ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

XXXV.

1899.

FÖRSTA AFDELNINGEN

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

BRITISH MUSEUM

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

XXXV.

1899.

I.

AFHANDLINGAR I TEOLOGI OCH HUMANISTISKA ÄMNEN.

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

BRITISH MUSEUM

Innehåll:

1. Bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet, af Otto Ahnfelt III. (sid. 1—55.)
2. Den mosaiska tiden. Undersökning af hvad som är mosaiskt i dekalogerna och förbundsboken, af Sven Herner. (Sid. 1—105.)
3. La flexion de l'article, des noms de nombre, des pronoms et des verbes dans le Roland d'Oxford, par Gustaf Ernst. (Sid. 1—88.)
4. Till belysning af de litterära förbindelserna mellan Sverige och Tyskland under 1600 talet, af Ewert Wrangel. (Sid 1—25.)
5. Arvid Henrik Florman och veterinärvetenskapen samt frågan om veterinärundervisning vid Lunds Universitet, af Carl M. Fürst. (Sid. 1—58.)
6. Gränsen mellan sensation och emotion, af Hans Larsson. (Sid. 1—38.)

Lunds Universitets Årsberättelse 1898—99, af Universitetets Rektor.
Föreläsningar och öfningar vid Kungl. Universitetet i Lund V. T. 1899, H. T. 1899.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 1. N:r 1.

BIDRAG

TILL

SVENSKA KYRKANS HISTORIA I SEXTONDE ÅRHUNDRADET

AF

OTTO AHNFELT.

III.

GEORG NORMANS EIN KURTZ AHNLEITHUNGH MED SVENSK ÖFVERSÄTTNING AF RASMUS LUDVIGSSON OCH EXPLICATIO ARTICULORUM FIDEI.

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

BRITISH MUSEUM

Såsom uti inledningen till min publikation *Olavus Petris Undervisning om menniskans ärliga skapelse, fall och upprättelse samt tvänne fragment om helgon och om änglar* (Skrifter utg. af Sv. Literatursällskapet 11: 7 s. I) omförmäles, äro numera ur den å Kongl. Riksarkivet befintliga *Collectanea de scriptoribus svecicis* vol. 2 afskilda jämte de tvänne egenhändiga Olavus-Petri-handskrifterna äfven ett tyskt koncept af Georg Normans *Ein kurtz ahnleithungh* (fol. 83—110) med svensk öfversättning af Rasmus Ludvigsson (fol. 133—154) samt ett egenhändigt latinskt manuskript af Norman med dogmatiskt innehåll (fol. 111—132).

Det tyska konceptet, hvilket är försedt med talrika öfverstrykningar, ändringar och tillägg af Normans egen hand, är en afskrift, antagligen utförd af en tysk skrifvare. Under det att de följande uppsatserna sakna titelblad, finns här ett sådant. I själfva titeln äro flera ord, säkerligen af Norman själf, öfverstrukna med en streck så bred, att särskildt slutet har blifvit svårt att läsa. Dessutom är till följd af ett hål i papperet ett af de icke öfverstrukna orden defekt, i det att endast begynnelsebokstäfverna *be* samt en del af ett långt *s* eller ett *f* äfvensom i ordets slut ett förkortningstecken kvarstå. Den fullständiga titeln — det defekta och de öfverstrukna orden meddelar jag inom klammer — lyder så: *Ein kurtz ahnleithungh, wie mhan ein Euangelium vnnd Epistell* [*bes..er* eller *bef..er*, befasster?] *Ordentlicher form vnnd gestalt, soll dem gemeynen mhan fhurtragenn, allenn einfaltign predicanten* [*vhast nutzbar vnnd*] *dienlich, Gestellter* [1]) [*durch Georgn Normann K.* (?) *Radt*]. Öfver titeln står: *1549. Augustj 20.* Nere på titelbladet finns en anteckning med Rasmus Ludvigssons handstil, i hvilken denne tillkännagifver, att han «transfereret jn på Swensken» detta «normandz Tyske Concept» samt att han, där han icke «fulleligen» förstått meningen, satt cirkelformiga märken: «huickin Gudz menniske», tillägger han, «thette reuidere will, om mig forstackot bliffue, for än jag kan syälff schriffuet i rent eller lather schriffuet, effter nw är en dödelig werd, så må thänne wette, för hwad orsak sadane Signa stälte äre».

Rasmus Ludvigssons öfversättning af det tyska konceptet saknar öfverskrift. I margen står öfverst på första sidan följande anteckning af öfversättarens hand: *her Jören Norman Superintentens* (sic) *Regni Suetiæ.* Traktatens titel är i öfversättningen satt i slutet: *En kort tilgång, huru man Ett Euangelium och epistell, vdj sin rätte form och skick, then menige man forkunna må, alle enfaldige predicanter tiänligt.*

Det egenhändiga Normanska manuskriptet, som i samlingsbandet haft sin plats mellan det tyska och dess svenska öfversättning, börjar med öfverskriften till det första stycket: *De origine Peccati.* Men öfverst i hörnet af margen stå med skriften dragen något in på sidan öfver nämnda öfverskrift följande ord: *Explicatio Articulorum fidei.*

* * *

---

[1]) Det är måhända ett förbiseende af Norman, att han ej öfverstrukit äfven *Gestellter*.

De bägge Normanska traktaterna — den ena ett försök till en homiletik, den andra ett koncept till én dogmatisk lärobok — ha sitt värde, icke blott såsom bidrag till kännedomen om mäster Jörans lif och verksamhet, utan äfven såsom i och för sig värdefulla reformationsskrifter. De äro jämte hans kyrkoordning, *Articuli Ordinantiæ* [1], de urkunder, genom hvilka man kan bilda sig en föreställning om de mål, han satt för sin kyrkliga verksamhet. Hade förutsättningar funnits för en predikoverksamhet, anlagd efter det mönster han gifvit i Ein kurtz ahnleithungh, och för tillegnande af en teologi så lidelsefri och besinningsfull, så beherskad af strängt etiskt allvar och så uppfylld af Augsburgska Bekännelsens anda som denna «Utveckling af trons artiklar», så hade säkerligen goda resultat kunnat vinnas. Det är i hvarje fall att beklaga, att mäster Jöran, troligtvis på grund af den isolerade ställning, han såsom utländing och såsom i kyrkopolitiken ett alltför villigt verktyg för konungen intog, ej ens hann så långt i förverkligande af sina goda afsikter beträffande undervisningens och predikoverksamhetens förbättrande, att han kommit att utgifva de ifrågavarande skrifterna, hvilka förtjena ett bättre öde än att glömmas.

Utan inflytande på svenska reformationens utvecklingsgång har han dock icke blifvit, huru kyligt förhållandet än synes ha varit mellan honom och de mera representative svenske kyrkomännen. Ehuru hans egen kyrkoordning endast fått en interimistisk giltighet, och detta troligtvis blott i vissa delar af landet, så torde han dock därmed ha gifvit impulsen till det af Laurentius Petri med bättre tillgodoseende af svenska traditioner fullföljda arbetet. Anmärkningsvärdt är vidare, att den genomgripande förändring med Svenska Messan, som företogs i 1541 års messbok, då dels predikan flyttades in i messan, dels vid epistelns och evangeliets införande det viktiga tillägget gjordes: «eller ock thet daghen tillydher», är en mycket betydande tillnärmelse till öfverensstämmelse med Normans grundsatser. Hvad predikan beträffar, så har den nämligen i den messordning, som finns i Articuli Ordinantiæ, sin plats bestämd efter evangelium och tron (i 1541 års messbok före tron), och uti Ein kurtz ahnleithungh försvarar han den häfdvunna lectio propria. Antagligen var det samma uppfattning, som redan 1541 gjorde sig gällande och beredde de gamla perikoperna en plats i messan, ehuru ännu blott såsom alternativ.

Ein kurtz ahnleithungh är daterad *den 20 Augusti 1549*. I betraktande af den för protestantismen hotande situation, som uppstått genom Schmalkaldiska kriget och genom Augsburgerinterim, öfver hvilket äfven i Sverige utlåtande blifvit på begäran afgifvet, finns anledning förmoda, det Norman funnit nödigt att genom positiva läroskrifter söka befästa den evangeliska läran i Sverige. Osäkert är dock, om «Utvecklingen af trons artiklar» är från samma tid. De hänvisningar till Articuli Ordinantiæ, som förekomma (ss. 46, 47), förutsätta, att den författats åtminstone på en tid, då dessa ännu egde giltighet. Härrör den från år 1549, så har säkerligen Normans kyrkoordning då ännu varit gällande, åtminstone i de Götalandskap, där han visiterat, och där först efter hans död de s. k. Vadstena-artiklarne af år 1553 [2]) antogos.

Att mäster Jöran år 1549 umgås med planen att utgifva en bok till homiletisk ledning för prästerna, hvari äfven utgifvandet af en «ny postilla» för hela kyrkoåret bebådas, är ett bevis på, att han då ännu sysslar ej blott med statssaker, utan jemväl med kyrkoärenden, och det sådana, som afse kyrkans innersta angelägenheter. Häraf följer dock tydligtvis icke, att han fortfarande innehade den värdighet såsom konungens *ordinarius* och *superattendent* med jurisdiktion öfver «Bisper, Prelater och alle andre åndelige», som han erhållit genom fullmakten den 8 December 1539. Enligt Rasmus Ludvigssons mening har så varit förhållandet, såsom framgår af den ofvan anförda anteckningen: *her Jören Norman Superintentens Regni Suetiæ*. På samma sätt omtalar en af 1500-talets annalistiska skildringar af konung Gustaf I:s historia (Cod. 134 i den nu mera i Riksarchivet förvarade Skoklosterssamlingen) konung Gustafs beskickning till kejsar Carl V och nämner såsom en af hans legater *her Jören Norman, Richzens Råd och öfwerste Superintendent* 1). Då nämnda codex har Rasmus-Ludvigssonska notissamlingar till källa, så blir Rasmus Ludvigsson äfven här hemulsmannen för att den Normanska superintendenturen skulle ha egt fortvaro till ifrågavarande tid. I det tyska konceptet till Ein kurtz ahnleithungh benämnes han, så vida de tvänne sista öfverstrukna orden blifvit rätt lästa, endast *K. Radt*.

---

[1] Jfr O. AHNFELT, Tidskrift för teologi, 1892, s. 352—422, samt Bidrag till svenska kyrkans historia, 1895, s. 12 ff. Att Articuli Ordinantiæ, hvilka i öfverskriften till den svenska öfversättningen hänföras till år 1541, åtminstone hufvudsakligen äro Georg Normans verk, vinner ytterligare bekräftelse genom jämförelse med Explicatio Articulorum fidei.

[2] Se O. AHNFELT, Bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet, 1895, s. 1—11, 35—40.

Något bindande bevis för, att en äldre svensk öfversättning af Luthers Lilla Katekes funnits än den af år 1572, torde näppeligen kunna hämtas från de Normanska traktaterna. Men nog är det sätt, hvarpå Catechismus omtalas uti fämte regeln i Ein kurtz ahnleithungh (s. 10) ägnadt att väcka förundran, om ej därmed en svensk katekes afses. Såsom «den förnämsta regeln i predikoämbetet» framhålles, att man flitigt tager i akt, huru man må referera hvarje evangelium i kyrkoåret till en viss artikel i Catechismus, så att menige man af alla predikningar året igenom må förnimma, huru hela den kristliga läran intet annat är än en förklaring «des Chatechismj», hvarigenom på en gång både evangeliet blir fattadt och sådan «notigh Kirchlehre des Catechissmj» alltjämt drifves hos folket. Så borde ock ske i postillan på hvarje sön- och högtidsdag, på det den menige hopen af predikanter må se för sig, huru de skola regulera sin predikan därefter. Att Norman härvid skulle tänka på en latinsk eller tysk katekes, blir så mycket mindre troligt, om vi härmed sammanställa sista stycket i Ein kurtz ahnleithungh (s. 38), där det heter, att undervisningen i den Nya Postillan bör vara sådan, att en hvar kyrkopräst, som *allenast svenska* läsa kan, må nogsamt förstå det. Frågan är då, om Norman med «Catechismus» och «der Catechismus» menar Luthers Lilla Katekes. Att han skulle mena Olavus Petris katekes är i och för sig föga troligt och blir det så mycket mindre, som han vill ha införd en «ny postilla» och således ej har någon tanke på bibehållandet af Olavus Petris med katekesen förbundna postilla. Att han med Catechismus endast afser Luthers, torde ock framgå af en jämförelse med tvänne ställen i Explicatio Articulorum fidei s. 46 och s. 53, där han sammanställer Catechismus och Loci Philippi. Visserligen gifva de sistnämnda ställena ingen som hälst anledning till att tänka på katekesen såsom öfversatt, men då af sammanhanget framgår, att Norman näppeligen där med Catechismus kan mena någon annan än Luthers, kan man ha skäl antaga, att detsamma är förhållandet äfven eljest, då han omtalar Catechismus och uppenbarligen förutsätter såsom bekant hvilken katekes han menar.

* * *

Såsom anteckningen af Rasmus Ludvigsson på titelbladet af Ein kurtz ahnleithungh omförmäler, har han med särskilda märken betecknat de ställen, han ej fullt förstått. I noter har jag anmärkt dessa ställen. Men då det ej alltid hvarken af den tyska textens beskaffenhet eller af öfversättningen är klart, hvad det varit som framkallat hans ovisshet, är det stundom svårt att veta, hvarpå han med de i margen till det tyska konceptet satta märkena syftar. Jag har därför i regeln satt noten på det ställe, som motsvarar slutet af den eller de rader, hvilka tecknet

---

1) Jfr O. Ahnfelt, Per Brahe den äldres fortsättning af Peder Svarts krönikå, s. 78 not 1.

kan ha afsett. Endast på 4 ställen (ss. 32, 34 och 38) har jag låtit noten föregå det stycke, vid hvilket han satt tecken. I allmänhet, ehuru icke alltid, har han satt motsvarande tecken i sitt eget manuskript. Det skulle tydligtvis vara öfverflödigt att anmärka dessa. Endast på ett ställe (s. 17) har jag i not angifvit ett i öfversättningens marg förekommande signum, men detta på den grund, att här intet motsvarande tecken finns i det tyska konceptet. I de flesta fall har öfversättaren på de anmärkta ställena träffat sitt original temligen rätt. Däremot har han en och annan gång på ställen, angående hvilkas mening han ej uttryckt någon tvekan, missförstått den tyska texten, såsom exempelvis på det s. 9 af mig anmärkta stället, eller då han s. 17 återger: *nach Syriascher weiss* med: *effter Syracs sätt.* På ett par ställen (s. 11 och 25) har han lämnat ett tomrum, på det första stället, emedan han ej förstått meningen, och på det andra, synbarligen emedan han ej kunnat läsa ordet *Gottselligkeith.*

I samtliga tre handskrifterna finnas en stor mängd rättelser och tillägg, i den tyska och latinska af Norman och i den svenska af öfversättaren. De med Normans karakteristiska, men svårlästa stil gjorda tilläggen fylla stundom hvarje tom plats på en sida. Anmärkningar om hvad som blifvit tillagdt eller öfverstruket meddelar jag i noterna, för så vidt därigenom någon upplysning angående ställets mening eller någon iakttagelse i språkligt eller annat afseende synts kunna vinnas [1]. Af mest intresse i språkligt hänseende äro Normans i det tyska konceptet gjorda tillägg, hvilka förete en del egendomligheter och ej få afvikelser i stafning från den af skrifvaren utförda afskriften. I den latinska traktaten har Norman öfverkorsat tvänne sidor (se ss. 46 och 49). Då de emellertid för sammanhanget behöfvas och ingalunda synas mindre noggrannt utarbetade än det öfriga, så har jag tagit dem med i texten och i noter anmärkt, hvar det öfverkorsade stycket begynner och slutar. Norman har uppenbarligen öfver hufvud ej lagt sista handen vid sin Explicatio Articulorum fidei. Sålunda är exempelvis ett verb uteglömdt i punkten: *Neque textus Iacobi* s. 49 f., hvarjämte citationsfel förekomma, såsom då *Ite, docete omnes gentes* etc. s. 49 hänföres till Marcus och s. 51 till Lucas [2].

Handskrifternas text återgifver jag strängt bokstafstroget, men med upplösning af förkortningar [3]. Tvänne svårigheter, som dessa manuskript ha gemensamma med öfriga från samma tid, äro den ofta förekommande godtyckligheten i val af stor och liten begynnelsebokstaf [4] samt osäkerheten vid sammansättningar, huruvida afsikten varit att skrifva ett eller två ord. I den tyska handskriften skrifves ett sammansatt ord mycket ofta såsom två ord. För tydlighetens skull har jag dock i allmänhet vid sammansättning med preposition skrifvit dem såsom ett ord. Handskrifternas interpunktion har jag ej ansett mig böra följa [5]. Endast på ett ställe (s. 32) har jag i not anfört handskriftens kommatering, emedan enligt denna meningen skulle bli en annan än den, som uttryckes genom min kommatering, och som uppenbarligen kräfves af sammanhanget.

---

[1] Till hvad i noterna blifvit anfördt angående rättelser gjorda af Norman torde böra ytterligare läggas den anmärkningen, att, där i den tyska texten orden *hyr, wyr, awff* förekomma (i st. f. *hier* l. *hir, wir* l. *wihr, auf*), dessa äro ditsatta af Normans hand. Äfvenledes torde ur innehållets synpunkt s. 43 böra tilläggas, att Norman framför den sista punkten: *Vt igitur hæc caussa* etc. nedskrifvit, men sedan öfverstrukit orden: *Priores sunt Papistæ ac monachi.*

[2] Äfven i Ein kurtz ahnleithungh förekommer, oaktadt den granskning af Norman den undergått, ett sådant fel som att bergspredikan skulle omfattat äfven kap. 8 hos Matth. (s. 4), ett fel, som också Rasmus Ludvigsson accepterat.

[3] S. 16 r. 18 nedifr. är ordet *solche* (solche gesellschaft) skrifvet så långt ut i kanten, att det ej är fullt tydligt, huruvida afsikten varit att draga upp slutstrecken till ett förkortningstecken. Då emellertid detta kan antagas vara meningen, upptager jag detta *solche* bland rättelser.

[4] T. ex. *die Liebe welt, S. paul* (s. 34) o. s. v. Ofta har det varit särskildt svårt att i den tyska handskriften afgöra, om afsikten varit att skrifva stort eller litet *l.* Jag har då i tvifvelaktiga fall, när det förra skulle efter nu gällande regler varit alldeles omotiveradt, valt det sistnämnda. Då stor begynnelsebokstaf användts i ett verb inne i en punkt, har jag ändrat den till liten. Sådan ändring har jag ock gjort med *Ordentlicher* och *Gestellter* i titeln, hvarjämte jag i den svenska anteckningen på titelbladet ändrat *normandz* till *Normandz.*

[5] I den latinska handskriften brukas stundom kolon såsom afkortningstecken och har i denna användning äfven af mig bibehållits.

En särskild svårighet i den tyska handskriften har varit att afgöra, om *u*-ljudet i vissa fall skulle skrifvas *ue* eller *w*. Jag har konsekvent satt det förra, då det öfver *u* brukliga halfbågformiga tecknet förekommit. Undantag har jag endast gjort, då ifrågavarande bokstaf ingått i en diftong. Sålunda t. ex. *trew;* men *due, zue* o. s. v. På tvänne ställen (s. 32) står tydligt *wilthw*. En enda gång förekommer *zwe* (s. 28).

I den svenska handskriften har det ofta varit svårt att träffa afgörandet mellan *y* och *ij*. Jag har härvid i tvifvelaktiga fall bestämt mig för hvad som synts stämma mest öfverens med bruket i andra skrifter från samma tid eller från slutet af medeltiden.

Slutligen betygar jag Professorn, En af de Aderton i Svenska Akademien m. m., D:r K. F. Söderwall min synnerliga tacksamhet för de värdefulla upplysningar och råd beträffande språkliga frågor, jag af honom vid arbetets utgifvande erhållit.

1549. Augustj 20.

Ein kurtz ahnleithungh,

wie mhan ein Euangelium vnnd Epistell …
ordentlicher form vnnd gestalt
soll dem gemeynen mhan fhurtragenn,
allenn einfaltign predicanten dienlich,
gestellter.

Thette Normandz Tyske Concept haffuer jag transfereret jn på Swensken och giort mig flijt ther till, så mykit Gud nåden giffuit haffuer och mit ringe förstånd tilseye kunde, ändog jag ecke allestedz haffuer fulleligen kunnet forstådt meningen, och ther nagre sadana fell är, haffuer jag förtecknet thom mett sådana ○ merke; huickin Gudz menniske thette reuidere will, om mig forstackot bliffue, for än jag kan syälff schriffuet i rent eller lather schriffuet, effter nw är en dödelig werd, så må thänne wette, för hwad orsak sadane Signa stälte äre.

Jnn beschreibungh der Christlichn lehr vnd wie dieselbtige nach dem beuelch Paulj der gemeyndt sol gepartirt vnd deromassen vorgelegt werden, das mhan sie fassen vnd behalten muge, gedeuchte mich vff anderer vnd mehr lewtt verbesseren gerathen sein Ein Newe postilla gleich wie ein lehrbuch vohr die jungen predicanten zue stellenn, darjnn kurtzlich begriffen, nicht allein die heilsame lehr des heilign Euangelij selbs, besonder auch ahnweisungh zue geben, wie mith einem jedern Text soll vmbgegangen, was gestalt jn den Kirchen solle gelehrt werden zue besserungh des volgks. Vnd jst allhier ahm anfangh nicht notigh langhwyrigh zue disputiern, wor zue ein recht ordenliche vnd jngevhast weisse zue predign nutz sey, weilo mhan genugsam entpfunden, wie weinigh frucht mith vngeschicktli[c]heit etlicher predicanten wirdt beschaffet, dan mhan sicht, wor, jn dem kein ordnungh gebraucht, besonder ein jeder hin redet, wie es jhme einfällt, das der zuehorer nicht eygentlichen khan wissenn, worauff die Christenliche lehr gefundierth, auf was grundt es stehet. Vnd ob jhme wol vhiel wirdt gepredigt von Synde, von Buss, vom Glauben, von besserungh &c., so khan es doch der gemeyne mhan aus langen vmbschweiffenden reden nicht verstheen noch etwas gewisses daruon bringen, wie dan auch der predicant selbs seiner rede vhast vngewiss, nicht weist, wor ehr enden oder ahnfangen, was ehr geredet oder noch reden soll, wo ehr nicht einen richtign wegh vhor sich hat, also wahn jhrer theils werden gefragt, was sie geprediget, jhres eignen Sermons selbs nicht gedechten, vhielweniger bescheidentlichen ahnzeigen khonnen, auf was grundt jhre lehr gestannden. Vnnd ist dis nicht ein geringer fheil, besonderlich bey disen vnseren zeiten, whor durch, weilo es von etzlichen so gantz vnformlich wirt vorgetragen, die Gottliche lehr bej manichem (Gott erbarm es) jhn verachtungh gerетht. Es haben warlich vhiel der Althen hier auff gros achtungh geben, als ahn etlichn orthen Athanasius vnd besonderlich de jncarnatione verbj, jtem jhm buoch wider die heiden, Basilius Magnus vber den ahnfangh der Spruch Salomonis, jtem jn sermone, quod deus non sit author malj, Ambrosius jn libro de vocatione gentium, besonderlich aber Eusebius, welcher den awch behalben des selbighen vnd das er sein lher fein ordentlichen treibt vnd vormittelst richtige weghe der masen ercleret [1]), das es ahneinander hengkt, von

---

[1]) *den awch .... ercleret* tillagdt i margen af Normans hand; till följd af detta tillägg har han öfverstrukit några ord i texten, men så, att efter *ercleret* skulle följa *vhiel ..... furgezogen*, hvilket här för sammanhangets skull flyttats ned efter *behalten werden*.

Vdj then Christelige lärdoms beschriffningh och huru then same effter Sanctj Paulj befalningh för then menige man skall vtdelet och j så motte förehollen warda, att man honum begripe och beholle motte, tyckes meg (opå andre och flere gott folkz förbättring) rådeligit ware att ställe för the vnge och nysstilkompne predicanter en ny postille liche som en lärebock, therutynnen korteligen begripes skall, ecke allenest tess helge euangelij ägen helsesame lärdom, vtan och att geffue en vnderwisning och tilgång, huru met hwar och een Text vmgåss och handles skall, och hurulunde vdj then Christelige kirkie skall lärt warda till folkzens förbättring. Och är ecke her vdj bögynnelsen förnöden någett longsampt att disputere, till hwad en rätt ordentlig och beschriffuet [1]) sätt till att predica nyttigt är, effter man nogsampt befunnet haffuer, huru lithen fruct (met en part aff predicanternes oskickelighett) beskaffet bliffuer, förty man seer, att, hwar i thesse saker jngen ordnung brukat bliffer [2]), vtan hwar och een taler heden, som honum faller jn och synes, att tilhöreren ecke fulleligen wette kan, hwar opå then Christelige läre begrundet är, eller på hwad fundament thet står. Och wm än honum fast mykit bliffuer förepredicat vm Synden, vm Bott och Bättring, vm Troen &c., så kan dog then menige man vtaff slikt longt och witlöpigt tall ecke forstå eller någhet wist att tage therutaff, såsom och predicanten siälff fast twilaktig är på sitt tall och ecke wett, hwar han ändat eller bögynt haffuer, hwad han haffuer taled eller än nu tale skall, hwar han ecke någen rätt och beskedelig wäg för sig haffuer, så att hwar någhen part aff thom bliffue attspord, hwad the haffue predicat, drage the siälffue thet ecke till mynnes, kunne och mykit minre beskedeligen geffue tilkenne, opå hwad grund theres lärdom ståndet haffuer. Och är thet ecke then minste orsak, besynnerligen j tesse närwarende tider, hwar egenom Gudz ord och lärdom (effter then så ganske oformelig framförd bliffuer) hoss mången vdj foraktning (ther öffuer sig Gud förbarme) kommit är. Så haffue och j sanningen månge aff the gamble lärere giffuit heropå stor akt, såsom Athanasius j några rum och besynnerligen de incarnatione verbj, jtem i then bock emott the hedniske, Basilius magnus vtöffuer bögynnelsen på Salomons ordspråck, jtem in sermone Quod deus non sit [3]) autor malj, Ambrosius jn libro de vocatione gentium, men vdj sunderhett Eusebius, huickin och för thet och att han sin lärdom ordentligen och beskedeligen driffuer och formiddelszt the rette wäger i så motte

---

[1]) I margen står *jngefast.* [2]) Hskr.: *bliffua.* [3]) Hskr.: *sitt.*

ahnfangh zue ende khan richtigklichen gefast vnd behalten werden, vhiel andern wirt furgezogen. Wie es dan auch jhn der schrifft gepotten vnd ernstlichn beuolhen: jhn der andern Epistl zum Thimotheo ahm andern gepeuth der heilige Paulus disse arth zue lehren[1], ihn dem er sagt: Due solt dich fleissign, Thimothee, das wordt der warheith recht zue theilen; jtem, jn der ersten zue den Corinthern ahm XIIII theilet ehr die predigt, welche ehr des orths prophetiam nehmet, jhn jhre gewisse Articuln vnd Hauptstuckh, als nhemlich es soll gepredigt werden emtweder zum trost (sagt er) oder zue vermhanungh oder zur besserung, als wolt ehr sagen, disse stuckh sollen die prediger gleich wie handtweisser ahm wege vhor sich haben, das mhan vngejrreth jhnen volgen konde; zum Titho will ehr, das ein prediger soll ein Doctor sein, das ist, ehr soll recht zu leren wissen, dan docere ist jhe ein gewisse kunst ein sach der gestalt, das mhan verstehe, was es sej, wo here es sej, wie mahnigfaltigh, vnd worzue es diene vnd nutz sej, vhorzuepringen. Solches furdert nuhn der Apostel, vnnd haben es derowegen auch die Geistliche Rechten jhn alten zeiten gepoten, wie mhan liest jn distinctionibus. Jha, Christus selber gipt des wol ahnzeigungh, wie ein predige soll gestallt sein, jhn dem herrlichen Sermon, den ehr hat gehapt aufm gebyrge, Mathej V. VI. VII vnd VIII Capitl. Der Gregorius Nazianzenus sagt, das vndter allen anderen funff Synnen der subtilste sej das gehöre vnnd gahr leichtlichen muege verföret werdenn, derowegen ein jeder rede jnzueschliessenn vnnd abzuekurtzen, das ehs nith vberdrussigh macche[2]. Solches wirt hier ahm ahnefangh nicht ander vrsach ahngezeigt, besonder allein das mhan nicht gedencke, when von solcher ordenlicher weiss zue lehren wirdt geredt, man wolt etwas newes einfhurenn.

Darmith aber kurtz zue ersehen, was weiss oder ordnungh hir mith gemeynet, vnd wie ein jeder predigt solle geformet sein, das auch die jungen predicanten eine richtliche, verstendtliche ahnzeigungh, der sie volghen konnen, vhor sich haben muegen, so wolden wihr auf das einfaltigst vnd kurtzlichst etliche Regel vohrs erst vhorstellen, nach welchern die predigen des gantzen jhars muegen geordnet, gefast vnd formierth werden, darzue mith einer Epistel vnd Euangelij exempel vnd ahnleithtungh geben, darjnn die selbigen Regulenn zue ersehen vnd jhn andern gleichs falls nach vmbstende eines jedern Texts muegen ahngelegt vnnd gepraucht werdenn

Regula prima

Erstlichen von den hohern festen, alse Ostern, Pfingsten, Weinachten, Newe Jhar, Tauf Christj, Himelfarth &c., sollen die predicanten jhre predigen ahnfangen jeder zeith von der rechten vrsach, worumb die heilige Christliche Kirche solche festen jngesatzt vnd von althen zeithen here gehalten wirt, alse eben darumb, das auf die thag der gemeyne mhan die gantz volnkhomene Hystorien von jedern Articuln vnnsers Christlichn glaubens grundtlichen horen vnd erleheren muege. Also ist, exempels weisse, das fhest der potschafft Marien jhn der Fasten ahngesatzt, darihnn zue erkleren, wie es sej zuegegangen, das wihr sprechen jhn vnserm glauben: Jch glaube ahn Jhesum Christum, der da ist entpfangen von dem heilign geist, nach

---

[1] Sign. i margen.

[2] Sign. i margen. *macche* af Normans hand öfver raden.

forclarer, att thet hänger tilsamens och att sadan lärdom i frå bogynnelsen och till änden wäll begripes och beholles kan, bliffuer han och mere än en part aff the andre lerere affhollin. Sasom thet och vdj schrifften budit och alffuerligen befaled är: j then annen Epistell till Thimoteo j thet annett Capittell biuder then hellige paulus att läre thenne art, j thet han seger: Winläg tig, Thimothee, att tu vtdeler 1) sanningenes ord rätt; jtem, i then forste till the Corrinter j thet 14 deler han predichen (huickin han på then ordt kaller prophetien) vdj sine wisse artikler och huffuedstycker, nämpligen som är, att thet skall bliffue predicat antigen till tröst (seger han) eller till formanungh eller till förbättring, som han wille seye: Tesse stycker skole predicherne haffue för sig, liche som then ther wiser en annen wägen, att man vtan wille thom följe kunde; till Tito will han, att en predichere schall ware en Doctor, thet är, han skall wette rätt att läre, forty docere är jw en wiss kunst en sak j så motte framföre eller forekomme lathe, att man kan wette, hwad thet är, hwaden thet kommer, huru margfalligt, och huar till thet tiäner och nyttigt är. Sådant fordrar nw apostelen, haffuer och så then andelige lag i gamble tider budit, som man läser jn distinctionibus. Ja, Christus giffuer wäll siälff vnderwis[n]ing, huru en predichen skal ware skicket, vdj then herlige Sermon, som han hade på Berget, Mattej j thet 5, VI, 7 och VIII Capittell. Och seger Gregorius Nazianzenus, att j bland alle fem sinner är hörszlen then allre subtiligste, som och fast snarligen förförd 2) bliffue kan, för huickin orsak skuld alt tall så mykit mögeligit forkorted och inslutid bliffue motte, att thet ecke bliffuer tilhöreren ledesampt. Sådant bliffuer her till bögynnelsen for jngen annen orsak schuld indragit, vtan alenest pa thet man ecke skall tänkie, att när wm sadana ordentlighit sätt till att predica taled warder, att man någhet nytt jndrage eller jnföre wille.

Men opå thet man korteligen see och förnimme kan, huad sätt och ordnungh hermett meent bliffuer, och huru hwar och een predican skicket ware skall, så och att the vnge predicanter en rätt och förståndig vnderwisning, som the följe kunne, för sig haffue måge, så wele wij opå thet korteste och enfaldigste till thet förste ställe några regler före, effter huicke hwar prediche öffuer hele året måge forordnede, begripne och foormerede warda, thertil met een Epistelsz och euangelij exempell och en tilgang att geffue, therutynnen the same regler ögenskinligen fattes kunne, effter huicke the andre vdj liche motte effter hwarss och eens Textes vmständer måge anlagde och brukede bliffua.

Regula prima

Till thet förste vm the högzste fäster, som äre 3) Påsche, Pingzdage, Jull, Nye årss dag, Christj döpelse, hemmelfärd &c., schole predicanterne altidh bögynne theres predican på the rätte orsaker, hwarföre then helge Christelige kirkie sadane högtider jnsat och aff ålder så haffuer hollit warit, nämpligen forthenskuld, att opå then dag then menige man all then historie fulkomplig hwar artichell vm wåre Christelige tro grundeligen höre och läre måge. Såsom är vdj exempels wijss then högtid vm Jomf[r]ue Maries bebodelsse, som vdj fasten jnsatt är, ther opå skall man förclare, hure thet är tilgångit, att wij läse vdj war tro: Jag tror opå Jesum Chri-

---

1) Hskr.: *vtdela,* som synes ändr. till *vtdeler.* 2) *förförd* ändr. från *förföres.* 3) Hskr.: *are.*

aussfhurungh des Euangelistn Lucæ ahm erstenn. Also auf den gepurths tag [1]) Christj die Hystorien vnd wie Christus Jhesus von einer reynen Jungkfrawen Marien geporn, wie der articul des christlichen glawbens lawtt &c. Also ferner von andern festen, das die leuth wissen muegen, was jhnen kurtzlich ahn jedernn festenthagen fornehmlichn sej zue lehrnen vnd zue behaltenn.

Regula secunda

Zum andern solle ein predicant jhn allen seinen predign guth achtungh geben auf die entliche vrsachen, worumb ein jeder Euangelium oder Epistell sei beschrieben, das ehr eygentlichen wissen muege, wass der Euangelist oder Apostel mith dem gantzen Euangelion oder Epistell, wor aus auf die festen vnd Sontagh stucksweiss gepredigt, vohrnhemlichen will [2]), wie dan solches der guthe Hugo vnd nach jhme Nicolaus de Lyra mit besonderm grossem fleiss jhn guther achtungh gehapt haben. Nach solcher entlichen meinungh eines jedern Euangelisten solle der prediger das gegenwertigh Euangelium so vhiel mueglichen wissenn zue accomodiern, wie solches ferner jhm exempl solle ahngezeigt werdenn.

Habe ich nhun einen Text des Euangelij vhor aus Matheo oder ein stuckh etwen aus der Epistel zue den Romern vohr mich vnd solle den selbign predign, jst notigh ahnzuezeigenn, was der heilige Euangelista Matheus mith dem gantzen Euangelio gemeynet, alse das ehr mith gnugsamen Argumenten will erkleren wnd bewehren, das Christus der recht Heylandt sej, den Althen zuegesagt vnd versprochen, sinthemhal alles, was von Messia geprophetiert, jhn jhme allein volnbracht werdenn, das beweiset nhun der Euangelist ahn jederm Capitel ghar gewalthigklichen, wie zue ersehen. Hierahn fasse ich nhun ordentlich des gegenwarthigen Sondags-Euangelium, auss dem selbtigen genhomen, so nhahe jch jmmer khan, eben volgender gestalt. Ich habe etwen vhor mir das Euangelium vom gijchtpruchigen, jst eine wunderthat, hebe ich fluchs ahn: Lieben frundt, jhr wyst, das der Euangelista, wohr aus diss stuckh genhomen, allein darmith vmbgehet, das ehr gnugsam beweise, das Christus alles gethan vnd ausgericht habe, was von jhme durch die Propheten ist zuegesagt worden. Nhun haben sie von jhme prophetirt vndern andern, das ehr vermittelst gottlicher Craft vnd gewalth wunderbarlicher weisse die kranckheiten weghnhemen vnd gesondtheit geben werdt [3]), das sehen wihr hier jhn dissem heutign Euangelion ein offentlich Exempl ahn dissm Paralytico &c. So auch mit der Epistel, wie hin vndten solchs alles vber einen Sontagh Exempels weiss etwas jn die lengt soll erklereth werden.

Weilo aber disse Regula etwas schwere vnnd allein durch gelehrte muss angelegt werdenn, die gemeine pastores seindt nicht der geschicktligkeit, das sie es also treffen konnden, musz solche weiss jn der postillenn auf jedern Sontagh kurtzlich werden ahngezeigt.

Regula tertia

Zum dritten muoss mhan auch zue zeithen achthabenn auf die Coherentz des Texts, das ist, wie es ahn einander henget. Dan weilo das Euangelium auf die Sontagh nach jnsatzungh der Kirchen allein stucks weiss wirt geprediget, last es sich

---

[1]) Hskr.: *tags*. [2]) Sign. i margen. [3]) *geben werdt* tillagdt i margen af Norman.

stum, som är vndfongen aff then helge ande, effter som Euangelisten lucas i sitt forste Capittell thet forclarer. Teslikeste opå Christj födelse dag then historie och huru Christus Jesus wart född 1) vtaff then rene jomfru Marie, såsom then artichlen vdj wår Christelige tro lyder &c. Och så vm andre högtider, att folket måge wette, hwad som the korteligen och förnämligen kunne haffue till att läre och beholle på hwar högtidz dag.

Regula Secunda

Till thet annet schall en predichere j alle sine predichen giffue god akt opå then rätte och ändelige orsaken, hwarföre hwart och eet Euangelium eller Epistell är beschriffuit, att han granneligen wette må, hwad som ewangelisten eller aposte[l]n met thett ganske Euangelion eller epistell, ther vtaff opa högtidzens och Sonedagernes wägna styckewiss predichet bliffuer, fornämligen will, sasom och then gode hugo och effter honum Nicolaus de lira met besynnerligit stort flitt vdj god akt hafft haffue. Effter sadane entlige menungh hwar och eens euangelisten schall predicheren thet euangelium, som forefaller, så mykit mögeligit wette att accommodere, och sadant skall nw widere vdj Exempels wiss foregeffuit warda.

Haffuer jag nw en Texst aff S. Mattej Euangelio eller och tileffuentyrs ett stycke aff epistelen till the Römere for meg och skall prediche thett same, är fornöden att geffue tilkenne, hwad then helge Euangelisten Mattheus mett thet hele euangelio meent haffuer, så att han met nogsame argumenter will forclare och bewise, att Christus är then rätte frälseren, som thom gamblom wart tilsagt och vtloffued, effter thet att alt, som vm Messia är propheteret, thet är alt samens j honum fulkompnet wordit, thet bewiser nw euangelisten herlige och krafftelige j hwart och eet Capittell, såsom för ögen är. Heropå fatter jag nw 2) thette närwarende Sonedagz 3) euangelium thet skickeligeste jag kan och effter folger then meningen thett nämste wed thette effter:ne sätt 4). Jag kan haffue for meg thet euangelium vm then Borttagne menniskie, thet same är en vnderlig gerning, och bögynner alsza på mit tall: Käre 5) wenner, J wette, att ewangelisten, huar vtaff han haffuer tagit thette stycke, aleneste går han thermett vm, att han nogsampt bewiser, att Christus haffuer altsamens giort och vttretted, hwad som vm honum genom propheterne är tilsagt wordit. Nw haffue the propheteret vm honum j bland annet, att han formiddelst Guddomelige kraft och wold genom vnderligit sääť bortager kranckheterne och geffuer helse och hälbrögde igen, thet see wij her j thette euangelio ett openbart exempell på thenne paralitico &c. Så och mett epistelen, som her effter alt sadant öffuer en Sonedag exempels wijss vdj längden forclaret bliffue skall.

Dog effter thenne regell är någhet swår och alenest genom lärde men motte anlagd warda, effter the menige kirkieprester äre ecke vtaff then skickelighett, att the kunne så finne pået, motte sadane sätt vdj postillen opå alle Sonedagerne korteligen vnderwist bliffue.

---

1) Hskr.: *fodd.* 2) *skickeligen* öfverstruket efter *nw.* 3) *läst eller* öfverstruket efter *Sonedagz.* 4) *thet skickeligeste . . . . . sätt* i margen i st. f. i raden öfverstruket *vtaff thet samme will tages* (ändradt ifrån *jag tage*) *så nöge som jag nämest kan äffuen som her effter folger;* i margen *ther vtaff må nw* öfverstruket framför *folger,* och *wed . . . sätt* skrifvet öfver *thett nämste.* 5) Hskr.: *Kare.*

offt nith verstehen, wo nicht aufachtung gehapt des vorgehenden auch des volgendenn. Vnnd haben die Alten diser Regel wahrlichen nicht vergessen, wie dan theils aus jhrenn Homilien zue ersehen. Also whan einer soll ausslegen jhn der Kirchen das Euangelium von der Zerstorungh Hierusalem Mathei 24, das kumbt auf den 25 Sondtagh nach Trinitatis, dahn der Text also anfahet: Wan Jhr nhun werdet sehen den Grewel der verwustungh, dar von geredt hat der propheta Daniel &c., der muoss fhur erst vnd fuhrnehmlichn sehen auch ahnmerckhen, wor ahn dis stuckh des Texts hange, was zue solcher ahnzeigungh dem hern Christo vrsach gegeben, ausserthalben desselbigen der Text nicht leichtlich zue verstehen; dan es gipt sich der verstandt aus dem fraghstuckh der jungern, da sie zue wissen begerten, weilo das herrlich gebew der treffentlichen Stadt Hierusalem, welche Hieremias nehnnet dominam gentium, ein herscherjn aller völckher, so jamerlichen solth geschleufft werdenn, das auch kein stein auff dem andern solte beliegen pleiben, wahn ehr dan solchs wurde geschehen; sintemal auch der Juden ordentlich Regimenth vnd solche ahnsehentliche von Gott selbs verordente Politie sollte nach der prædiction Christi zerstoret pleiben, was dan die lengte vom Reich Israhel, wor vhon die propheten geweisaget, zue erhoffen where; hierauff vnnd besonderlich den ersten punct belangen antwort nhun Christus mith disen worten: Cum videritis abominationem &c. Vnnd wirdt jhe solches ohne ahnleithung des vorign Texts schwerlichen zue verstehen sein.

Es ist aber dise Regel ahm notigsten jhn ausslegungh der Episteln, dar dan die Text jmer ahn ainander hangen vnd eintzlichen nith wol verstanden muegen werdenn. Wor auch diser Regeln nicht geacht, magh nith anderst sein, es muss aldar vhiel frömdes vnd vnottiger theutungh eingefurdt werdenn, wie mhan dan sicht jn etlichn so woll theils der Newen alse der Alten schreibent.

Regula quarta

Die vierdte Regel soll sein, nachdem die gantze schrifft auff zwen hauptpunct gegrundtvhestet, nemlichen auf die lehre des gesetzes von erkantnus der Sunden vnd auf die lehr des Euangelij von vergebungh der Sunden, das der predicant vleissigh ahnmerckhe, ob der gegenwerthigh Text sej ein besondere predigt vom gesetz vnd guthen werckhen, oder aber ob allein Christj ampt darjnn getriebenn von aufnehmungh der Sundere vnd milter vergebungh, von scanckung [1]) des heilign geists vnd Ewigen leben &c., darmith von disen zwen heuptarticuln vnderscheidentlichen geleret vnd nith gefherlichn jneinander mugen gemisschet werden. Auff disse Regulen volgen noch zwej andere deroselbign gemess, oft von den Vettern, besonder aber vom heiligen Hieronimo, ahngezogen, nemlichen das jhn solchem fhall offt ein orth der schrifft sein erklerungh auss dem anderen nhemen vnd haben muoss; jtem, wor die Apostell vnnd Euangelisten schrifft jnfhuren, das mhan den verstandt aus dem Hebraischen Text su[c]hen muoss, dan sie nith soviel die wort als die meynungh ahngesehen, wie dan solches alles ahn jederm orth ahnzuezeigen notigh vnd auch mith jns Exempel vndten solle gesetzt werdenn. Es ist aber nit

---

[1]) *scanckung* skrifvet öfver af Norman i st. f. öfverstruket *gebungh*.

Regula tertia

Till thet Tredie, så motte man och vndertiden haffue akt opå Textens Coherentier, thet är, huru thet hänger tillsamens. Förty, meden Euangelium effter Kyrkionäss jnsäthning på alle Sonedagerne alenest j stycke wijss warder predichet, later thet offte sig ecke fulleligen förstå, hwar ecke god akt och tilsyn på texten, som förestår, och effterfölger, geffuen bliffuer. Och haffue the gamble (vdj sanningen) thenne regel ecke förgätid, såsom och vdj några aff theres homelier thet same nog bewises, j så motte att när någhen skall vtläggie vdj Kirkien thet Euangelium vm Jerusalems förstöring, Mattei j thet 24, thet faller opå then 25 Sonedagen effter Trinitatis, och bögynnes Texten så: När j warde nw seende förödelszens styggelse, aff huicko sagt är genom propheten Daniell &c., han motte först och till thet förnämbligste see och merkie, hwar till thette stycket aff Texten hänger, huad till sådane beräthning Herren Christo orsak giffuit haffuer, tesforutan will Texten ecke ware lätt till att förstå, förty förstandet på then Texten giffuer sig utaff lärjungernäss spörszmåll, när the begärede wette, all den stund then dråpelige stadz Jerusalem herlige bygning, huickin stad Jeremias kaller Dominam gentium, en frue eller regentin j bland alt folk, saa jemmerligen schulle förödet warda, att then ene sten ecke schulle bliffua liggiende på then annen, när som sadant worder skeende, effter att Judernäss ordentlige regiment och sadane aff Gud siälff [1]) forordnede herlige politie schulle (effter som Christus foresagt hade) förstöret bliffue, hwad som dhå vdj längden aff Israhels Rike, vm huickit propheterne så mykit spått hade, tilforhoppendes wåre, heropå och besynnerligen then forste punct belangende swarede nw Christus mett tesse ord: Cum videritis abhominationem &c., och warder jw sådant vtan then förre Texts vnderwisning ecke lätteligen till att förstå.

Men thenne regell will wara mäst fornöden vdj Epistlernäss vtlägning, ther som texten altid fölier hwar annen och enskyldt ecke wäll forstandet bliffue kan, hwar och thenne Regell ecke ackthet warder, så kan ecke annerss wara, än att månge fremende och onyttige vttydninger motte ther jw införde bliffua, sasom man seer vdj somblige så wäll the nye läreres som och the gambles schriffuelser.

Regula

Then fierde regell skall wara, effter hele schrifften opå twå hufuedpuncter begrundet är, nämpligen opå lagzens lärdom, som är att läre kenne synden, och opå Euangelij lärdom, nämpligen vm syndernäss forlatelse, så skall predicanten fliteligen giffue akt, om then närwarende Text är en besynnerlig predican om lagen och gode gerninger, eller och vm Christi embete alenest therutynnen driffuit warder, som är att tage syndige menniskier till nåder och syndernäss milde förlatelse, vm then hälge andes begåffningh och thet ewige liffued &c. Och opå thet mett tesse twå huffuedartikler åtskilleligen lärdt och ecke j hwar annen mängde warda motte, följer opå thenne Regell än nw 2 andre thom same liche, huicke offte aff fäderne men besynnerligen aff then helge Jeronimo jndragne warda, nämpligen att vdj sådane fall motte thet ene rum offte tage och haffue sin förclaring aff thet annet [2]) j schrifften. Jtem, hwar som Apostlernes och Euangelisternäss schriffter [3]) införe,

---

[1]) Hskr.: *sialff*. [2]) *rumet* efter *annet* öfverstruket. [3]) Möjl.: *schrifften* (stället missförstådt af öfversätt.).

derwegen gesetzt, als must ein jeder predicant hebraisch wissen, allein sie achtung haben awff die itzig translation, welcher mit gutem glauben ist vordolmetscht.

Regula quinta

Vnnd zum Funfften ist auch das die Regel, vnnd vast die notigste, das ein jeder predige solle auf den Catechismum gewiesen werden. Dan dieweilo den Kirchen vhast die nutzste lehr der Catechissmus sej, welcher eine kurtze Sommen des gantzen Christenthombs alle notige sachen der selen selicheit lerneth, soll jhm predigtampt die vhornembst Regula sein, vleissigh jhn achtung haben, wie mahn ein jeder Euangelium des gantzen jhars auf einen gewissen Articuln jhm Catechissmo referiren vnd ziehen muegen, also das der gemeyne mhan aus allenn predigenn durch vnd durch zue vhornehmen, wie die gantz Christenliche Lehre nith anderst sei den ein erklerungh des Chatechismj, wor durch auff einmal beide das Euangelion gefasset vnd solch notigh Kirchlehre des Catechissmj jmmer fhur vnd fhur bej dem volgh wirt getrieben. Es behutet auch solcher vleis vhor mhannigfalthiger vberiger vnd vnenotigh jnfundt vnd speculation [1]), darmith der Kirchen weinigh gedienet. Wie dan auch leuchtlichen khan geschehen, allein einer vleissigh ahnmerckt, was eines jedern Euangelij vornhembste meynungh sej, jha kein Sontags Euangelium vohrzueleggen, das nith auf einen Articuln des Catechissmj fuglichn muege gedeuth werdenn, wie dan solchs jn der postillen ahn jedernn sontagh vnd Fheste muss ahngezogen pleibn, darmith der gemeine hauff der predicanten vhor sich sehen muegen, wie sie ihre predigt darnach reguleren sollenn.

Regula Sexta

Zum Sexten soll auch das ein gewisse Regel sein, wahn nhun derogestalt, wie ahngezeigt, der ahngezogne Articul des Catechissmj aus dem Euangelio ercleret, soll volgendes der predicant gedenckhen etliche gewisse articuln, welche auch souiel mueglichn justa consequentia vnd debito ordine sich mith einander volgen, auss demselbigenn Euangelio colligeren etwan zwej, drej oder vhier, wie es dan die Materj vnd vmbstendt geben, dieselbigen ehr ahm ahnfangh seines Sermons nach recitierungh des texts [2]) soll dem volgk etwan volgender gestalt vnd wie es sich jm exempel wieder wirt ercleren zu proponere wissen. Wie dan solcher vleis zue zweierlej nutz vnd notigh. Vor das erst, wisse der predicant selbs, wor von ehr solle reden, khan sich auch, dieweilo ehr gewisse Articuln vhor jhme hat, nit leuchtlichen verjrren, dan der eine Articul jhme den andern ahnzeiget, gleich wie der handtweiser jhme wege. Zum andern hath auch das volckh lust darzue vnd khan es behalten, weilo die predigt fein kurtz auf gewisse Articul gestellt, bringt etwas darvon, weist daruon nach zue reden vnnd andere des jenigen, was es gehort, bescheidentlichen zue berichtenn.

Es sollenn aber, wie oben angerogt, solche Articuln nith selbe sein erdacht oder nach iederns guthdunckhenn genhomen, besonder die craft vnnd jnnhalt des Texts solle sie gebenn, auch also das der eine dem andern volgt vnd geschicktlichen ahn einander hangenn, sonst mucht ein jeder sich Articuln machen vnd nhemen dem gegenwerthign Text wenigh gemess seins gefallens, wie dan von

---

[1]) Sign. i margen. [2]) Sign. i margen.

att man motte sökie förståndet aff then Hebreiske Text, forty the ansehe ecke så mykit orden som meningerne, såsom på hwart rum alt sadant will ware fornöden att forclare, som hereffter vdj exempels wiss och så skall satt warda. Och bliffuer thette ecke forthenskuld satt, att hwar predicant skulle änkiom wette hebraiske, alenest att the haffue akt och tilsyn opå thenne närwarende translation, huickin vnder god tro och loffue är fortolket worden.

Regula quinta

Then fempte regell är thenne, som och mäst förnöden ware will, att hwar och een prediche skall drages och wises jn opå Cathechismum. Förty, effter Catechismus är nästan then nyttigeste lärdom vdj Kirkien, huickin en kort Summa är opå alt wårt Christelige wäsend, som och lärer alt hwad som wår siälss salighett tillyder, dherfore skall Catechismus ware then förste och fornämeste regell vdj predico embethet och fliteligen j ackt haffues, besynnerligen huru man hwart och eet euangelium öffuer hele året opå en wiss artichell vdj Catechismo referere och drage kan, så att then menige man aff alle pred[ic]an året egenom förnimme måge, att all then Christelige läre ecke annet är än en förclaring öffuer Catechismum, hwaregenom vdj en gånge både Euangelium fatted bliffuer och sådane nottorfftig Cathechismj kirkie lärdom altid tid frå tid hoss folket driffuit warder. ¹)

thermett Kirkien föge tiänt bliffuer. Såsom och lätteligen ske kan, när alenest fliteligen akthet bliffuer, hwad som hwart och ett Euangelij fornämeste menung är, jaa att jnthet Sonedagz Euangelium bliffuer förelagt, såsom ecke på någhen artichell j Catechismo fögeligen vttydt warda motte, sasom sadant vdj postillen på hwar Sonedag och andre högtidz dager andragit bliffua moste, thermett then menige hopen aff predicanterne kunne see for sig, huru the schole regulere eller skicke theres predican ther effter.

Regula Sexta

Till thet Siätte skall thet och ware en wiss regell, att när nw, j så motte som for är sagt, the förberörde Catechismj articler aff Euangelio forclarede äre, ther effter schall predicanten tänckie till att colligere vtaff same Euangelio iusta ²) consequentia et debito ordine 3 eller 4 wisse articler, huicke och, så mykit mögeligt är, oc sig thet ene effter thet annet följe will, sasom och materien och vmbständerne thet geffue, thesame han vdj sin predicans bögynnelse, sedan han Texten reciteret haffuer, skall han j thet näste, som her effter folger, och sasom thet sig vdj exemplet widere förclaret warder, wette att proponere och framsättie. Och sadane sätt är till twäggie honde nyttigt och nottorfftigt. Till thet förste wetth predicanten siälff vm hwad han skall tale, kan och ecke lätteligen fare will, effter han haffuer wisse articler for sig, förty then ene articlen wiser honum till then annen, liche som then ther wijser hin annen wägen. Till thet anneth, så haffuer och folkett lust ther till och kan behollet, effter att predican är fin kort och opå wisse articler stält, så kan jw någhet fattes och beholles therutaff och folket wette att tale ther vm och beskedeligen vnderwise androm huad som the hört haffue.

---

¹) Öfversättaren har lämnat ett tomrum för: *Es behutet . . . speculation*

²) Hskr.: *juxta.*

etlichen zue zeithen geschicht. Mith diser weiss bleibt mhan eben bej dem Text, vnnd werden vhiel vnnotige Ampliffication vnd declamation dardurch vohrhuth.

Regula septima Hierbei neben aber ist auch zue gedenckenn, wohr etwan ein Euangelium oder Epistel sich auf gewisse stedt der Christlichen Lehre lehnet, als wohr etwan wirt geredt von Sunde, vom gesetz, Buss, glauben, gepett, gehorsam, guthen wercken oder der gleichn, das dieselbtign jhrer rechten Arth vnnd gestalt muessen ercleret werden, alse nehmlichen was Sunde sej, woher sie khome, was sie schaff, vnd wie mhan von jhr recht entfreiet werde. Vnnd muessen die predicanten hirbei neben die Bibell auch andere nutzliche Hystorien vleissigh lesen, das sie solch erclerungh eines jedern stucks wyssen mit spruchen, Exempeln vnd historien zue beweissen vnd zue ausbreidtenn, dan ohne das wirdt die rede ghar zue ploss vnd kein ahnsehenn haben muegen. Jst derhalben auch nutz, das die predicanten die Locos Communes Philippj, welcher solches vnd wie mhan darmith solle vmbgehen vffs geschicktlichst anzeiget, vleissigst lesenn vnd die recht art zue predigenn darauss nhemen.

Lestlichen, weilo vhor mannigh hunderth jharen die Kirch vnd lieben Veter die Euangelia vnnd Episteln deromassen wie noch jetzt gepraucht auf jeder Sontagh vnd Vheste ordentlich getheilt, Sanct Augustin auch vber die Epistel Joannis jn prohemio zeugnus gipt, das jhme solch ordnungh gefalle, auch nith anderst sein muege, wie sein wort lauthenn, wehre nith nutz daselbigh jetzt zue andern, Regula octaua derhalben dan auch gleich vhor ein regel magh gehaltenn werdenn, das mhan sehe, ob das Sontags Euangelium mith des selbign Epistl ahn etlichen stuckhen vbereinstymme vnd sich vergleichen, wie dan jn vhielen geschicht, das dan auch dem Volckh vorgehaltenn vnd der Althen guthen wolmeynungh darjn comendirt werdenn. Regula nona Es hort auch mith jn dise Regeln, das mhan zue zeiten ahm ahnefangh vnd ehre mahn zue der Explication gekhomen, von etlichen stucken vnd worthen, welche jhm Text weitleufftigh ahngezogen, muoss bedingen, das sie nith gentzlich, wie sie lauthen, zue verstehen, besonder nach jhrer Arth, proprietet vnd eygenschafft gesetzt sein, vnd geschicht solches besser ahm ahnefangh dan ahm ende der predigtenn, auf das nyth etwahn einer fluchs durch ein wordt oder spruch Regula decima geergert vnd abgewendt werden. Es sollen auch die predicanten gedenckhen, wahn sie jhre vhorgesatzt Articul ercleret vnd zum ende gepracht haben, mith kurtzen wordten die gantzen Sermon vnnd was vhornhemlichen darjnn zue behaltenn zu widerholen, mith ermhanungh, es wolle sich das Volgh auch mit dem leben nach solcher lehre richten vnd schickhen, das das Gottliche wort nith vergebens gepredigt, busfertigkeit darauss volgen muge &c., wie jhm Exempel soll angezogen werden.

Ob nhun wol mher vnd vhiel andere Regeln, wie Erasmus Roterodam dasselbtigh jhn Vhier buecher de Ratione Concionandj weitleufftigh tractiert, hier mocht[1]) angezogen[2]) werdenn, das dan meines erachten mher zue der Rethoricen jhn die

---

[1]) *mocht* skrifvet öfver af Norman. [2]) *mochtenn* efter *angezogen* öfverstruket.

Dog schole sådane articler (som förberört är) ecke effter någens ägit godtyckie betänckte eller tagne warda, vtan Textens krafft och jnhold skall giffue[1]) thom, och så att thet ene följer thet annet och skickeligen hänger tilsammens, älliest motte hwar göre och tage sig articler, effter som honum kunde synes, som och Texten, som förhonden wåre, föge lichmätig ware kunde, såsom och aff en part vndertiden sker, men met thette säät bliffuer man jw aldelis wid Texten, och bliffue månge onöttorfftige amplificationer och declamationer theregenom forschonede.

Regula Septima Dog är och så her hoss tilbetänkiende, att hwar som tileffuentyrs ett euangelium eller Epistell sig opå wisse rum j then Christelige lärdom läncker, som är, att hwar som någenstedz bliffuer taled vm Synden, vm lagen, Bott, Troen, Bönen, hörsamhett, Gode gerninger eller annet slikt, att the same met theres rätte art och egendom motte forclarede warda, nämpligen j så måtte, hwad Synden är, hwadan hon kommer, hwad hon skaffer och vtretter, och hure wij man retteligen j frå henne skilde warda kunne. Och motte predicanterne her hoss fliteligen öffuerläse Biblien och andre nyttige historier, opa thet the måge tess bätter wette att forclare, vtbrede och bewise hwart stycke for sig met allegationer, exempler och historier, forty tessforutan will taled eller predican falle alt for blott och föge anseende haffua. Är och forthenskuld nyttigt, att predicanterne met flijt öffuerläse Locos communes philippj (huicke sådant och huru man thermet vmgå skall på thet skickeligste vnderwiser) och therutaff tage then rätte bruck till att predica.

Till thet senest, effter then Christelige Kirkie och the gamble lärefäder for mång hundrat år the Euangelia och Epistler vdj sådane motte, som the än nw opå hwar Sonedag och högtidz dag vm Året brukede bliffua, skickeligen fordeltt haffue, som S. a[u]gustinus j förtalen öffuer Sanctj Johans Epistell giffuer withnisbyrd vm att sadana ordnung är honum behagelig, will och ecke annerlunde ware, som hans ord lyder, wåre och ecke nyttigt thet same nw att forandre, Regula octaua hwarfore må och nw som tilforende en regell hollen warda, att man seer till, om Sonedagzens euangelium met same Sonedagz epistell vdj någre stycker öffuer eens komme och sig förliche, såsom dog mangestedz sker, at och så folket thetsame forehollit och the gambles gode wälmenungh therutynnen commenderet warda. Regula nona Thet hörer och mett j thenne regell, att man vndertiden vdj bögynnelsen och for än man kommer till vttydningen motte beröre och betinge om någre stycker och ord, huicke vdj Texten någhet widtlöpigt jndraghne bliffua, att the ecke aldelis som the lyde förståss schole vtan effter theres art, proprietett och egendom satte äre. Och sådant skeer bätter j bögynnelsen än wid änden, opå thet ecke tileffuentyrs någen egenom ett ord eller sentenz forarget eller strax affwend bliffue motte. Regula: 10. Så schole och predicanterne ware förtänckte, att när the haffue forclaret artichlerne[2]), som the haffue sig foresatt, och thom kommit till ände, att the dhå mett korte ord hele Sermonen och hwad som therutaff att beholle mäst förnöden ware will repetere och igenhåle, mett formaningh, att folket sig och mett leffuernet effter sådane lärdom rätte och

---

[1]) Hskr.: *giffuet.* [2]) *artichlerne* ändradt från *the artichler.*

Schulenn dan zum predigampt jhn die Kirchenn gehorigh, jst doch ahm kurtzsten das beste, auch zue behaltenn ahm leuchtigstenn [1].

Es hat auch der heiligh Augustinus libro 3. de Doct. Christiana etlich Regeln, alse nehmlich aus dem Donatisten Ticonio, aufs behendeste zue samen gezogen, welche, wahn sie mith claren Exempeln illustrirt, nicht vnedienlichen zum predigen sein muchten, weilo aber vhast kurtz vnd dunckel, muegen sie einem jedern ahnheim sein gestellt, nach dem sie dan auch mehr der Schulen dan der Cantzel dienenn.

Vnnd habenn wir also hiermith jhm ahnfange die notigsten ahnleitungh, wie es sich etwen ahm bestenn mug schickhen willen, erzelt vnd jn zehen Reguln gebracht, dem nach wir nhun folgendts das Exempell, wor jhnn solch Regeln zum theil zue ersehen, auf ein Epistel vnd Euangelion setzen wollen, nach welcher weiss die andern auch muegen geformirt werdenn &c.

Notula [2]

ein Dominicale Euangelium zue Tractirn, auf den Text Lucæ ahm 16. capitl, de Villico, denn 9 Sontagh nach Trinitatis.

Lieben Christen, jhr haben den text des heutign Euangelij gehort vnd aus der parabola vernhomen, wie listigklichen sich diser diener jn welthsachenn, do er von seinem herrn angesprochen, scickt [3], das ehr bein leuthen nith gahr mug [4] verstossenn pleiben, weilo sein herr harth rechenschaft fordert.

Demonstratio Regulæ Nonæ

Vnnd solt jhr ahnfencklichen hier wissen, das jhn disem text muess zweierlej vorbedingt werdenn, erstlich von dem [5] haushalter, welcher dan kheins wegs derhalben hyr gerhumet, als wolt Christus dardurch dem vnthreuen rhume geben vnd guth sein lassen, das die diener vnd beuelchaber jhre herren vndter guthem verthrawen, vmb jhres eigen nutzes vnd wolfart willen, mith falscher Rechnungh soln vbersetzen vnd bedriegen, das ist je die meynungh nith, worumb diser schalckh wirt gelobt. So sagt der text awch nith, das Christus solchen haushalter lobe, b[e]sonder sein herr, sagt ehr, verwunderth sich seiner geschwindigkeith, dan vnser herr gott ahn den sunden kein gefallen. So ist auch durch den heiligen paul dargegen ordnungh gesatzt von gehorsam, threw vnd vhleis eines dieners gegen seinem hern, weilo auch gott approbirt solche vnderscheidentliche standt, oeconomiæ, haushaltens, politie vnd andere weltliche administration zwischenn den menschen, so will erhr warlich [6] den vleiss vnd aufsehung, auserthalben deselbigenn es nith be-

---

[1] Sign. i margen. [2] Skrifvet öfver af Normans hand i st. f. öfverstruket *Ein form.* [3] Skrifvet öfver af Normans hand i st. f. öfverstruket *hat geschickt.* [4] Skrifvet öfver af Norman i st. f. öfverstruket *mocht.* [5] Hskr.: *denn.* [6] *awch* (öfverstruket) *warlich* skrifvet öfver af Normans hand.

skicke wele, så att Gudz helge ord ecke tilförgeffues predicat bliffuer och någen förbättring therutaff följe motte, såsom och hereffter vdj exemblet skall andragit warda.

Och om än fast flere och månge andre Regler, sasom Erasmus Roterodam thom vdj fyre Boker De Ratione Concionandj witlöpigt tracterer, her hoss wäll motte andragne warda, huickit dog effter mit betänkiende mere till Rethorichen vdj Scholerne än till prediche embeted vdj Kirkien hörer, dog är thill thet korteste thet bäste och lettest till att beholle.

Then helige A[u]gustinus haffuer och så libro Tertio de doctrina Christiana någre Regler, nämpligen vtaff then donatisten Ticonio, opå thet behändigste tillsamens dragit, huicke, vm the älliest met clare exempel jllustrerede wåre, skulle the ecke ware otiänlige till att predica. Dog effter the äre fast korte och mörke, måge the hwar och een heemstält ware, all then stund the och så mere Scholen än predichestolen tiänlige äre.

Så haffue wij nw hermett till bögynnelse en nottorfftig [1] tilgång och vnderwisning, huru thet sig till thet bäste skicke will, förtalt och vdj Tije regle komma latid. Så wele wij nw hereffter stelle thet exempell opå eth euangelium och epistel, vdj huicke man j thet näste see och fornimme kan, wed hurudane sätt the andre och så formerede [2] warda måge &c.

Notula på ett Dominicall Euangelium till att tractere, opå then Text Luce j thet 16 Capittell de villico, som faller then 9 Sonedagen effter Trinitatis.

Käre Christne wenner, J haffue hört Texten aff thette Sonedagz Euangelio, och vtaff then Parabola förnummett, huru listeligen thenne tiänere j tesse werdzsaker, när som han bleff tiltaled aff sin herre, sig skickede, på thet han ecke aldeles hoss folket vtskotin bliffue motte, effter hans herre fordrade aff honum skarp regenskap.

Och skall tu till thet forste wette her hoss, att i thenne Text motte Tweggehände förbetinget eller forordet warda. Först vm then gårdzfogte, huickin för jngen deell her berömpd bliffuer for then orsak skuld, liche som Christus theregenom wille beröme hans vtrohett och lated ware gott, att tiänerne och the, som befalningen haffue, vnder god tro och loffue oc för theres ägin nytte och wälfartz schuld schole bedrage theres herrer met falsk regenskap, dhet haffuer jw ecke then menung, hwarfore thenne schalk warder loffued. Så seger texten och ecke, att Christus loffuer sådane hushålder, vtan hans herre (seger han) forundrar sig aff hans swinndighett, forty war Herre Gud haffuer jw inthet behag till Synden. Så är och genom S. Påuall ther emott ordninger satte wm hörsamhett, trohett och flijt, som en tiänere bör att haffue mott sin herre, forty Gud haffuer och gillet

Demonstratio regule none

---

[1] *en nottorfftig* ändradt från *then nottorftigste.*

[2] Hskr.: *förmerede.*

stehen khan, auch haben, vnnd ist ein gepott, das ein jeder seinem haus soll wol vohrstehen, guth aufachtung vff das sein geben, clare rechenschaft halten vnd nhemenn, wie auch der Syrach jm 42 Capitel ahnzeigt, da er also spricht: wohr viel hende, dar schleuss; was due vberighs. das zell vnd weghe; aufbohr vnd aufgabe schreib ahn; also das godt keins wegs will heusliche ordnungh vnd politej durch vntrew 1) zerruttet haben, derohalbenn dan dis parabel, dermassen wie es eben laut, mith nicht zue verstehen noch ahnzuenehmen, wehr vntrewlich handelt, den soll mhan straffen vnd nith loben, vnd jhn Summa wirth dise vnthrew hir nith mehr gerhumet, dan mhan sonst ein dieb lobt, wan mhan jhn vergleichungh setzt. Sihe ahn einen der stelen will, ehr scheuhet ni[t]h finsternuss, nith regen, nit vngewitter, allein ehr muege etwas erhaschen, thut allenn vleis, wagt sein leib vnd leben, ein ander aber mocht mith guthem gewissen leichtlicher arbeit gunst, ehre vnd guth bekhomen, will aber ghar nichts thun; hier wirt der dieb gelobt, aber nith seiner frombkeit halben 2), also geschicht auch jhn diser parabola. Vohr das ander, das jhe nith jeder vermugenheit hiermith solle vnrechtfhertigh verstanden werden, weilo es gotts gaben vnd vhieler fromen vnd heiligen sein reich gewesen, grose guther besessen vnd gehapt, besonder nach Syriascher weiss vnd arth alles was einer hat ahn geldt, guth, weisheit vnd verstandt vnd nith recht ahnlegt.

Das mhan aber zum rechten verstandt dises Euangelij khome, so musst deroselbtigh aus vohrgehenden Capittell genhomen werden, dan als nhun hin vhor der herr Christus die pharischer gestrafft ihres hochmuts, dardurch sie bussfhertige arme synder verschmeden vnd verachten, haben christum verdechtigh, das ehr sich mith solche 3) gesellschaft behengt, strafft er vnd vorwirfft solche geistlichen vbermuth mith vielen gleichnussen vnd zeigt ahn, das den widerkomenden Sundern das himelreich nit verschlossen sei, vhiel mehr freudt vnd wolgefallen vber solcher einen dan vber hunderth rechtfhertigh gehapt, derohalben er mith jhnen vmbgehet vnd sie nith verwyrfft. Das nhun aber sich der Synder solches nith vberhebe vnd gedencke, weilo christus sich solcher leuth so hart ahnnimpt, sej vhast besser ein synder sein dan ein rechtfertiger, was ist dan notigh, wie der tholle, grobe thorechte pöfel solches verstheet, sich jhn thugendten vben, etwas guts thun &c. Dem zue entjegen hengt christus dise gleichnus hiebejneben ahn vnd weiset vns darmith jhn die ander tafel, wolthetig zue sein 4), dem nothurftigen das vnser mitheilen, nit neidisch, nit abgunstig, nit girigh sein &c., das ist der recht verstandt, wirt auch von Hieronimo quest. 6. ad Algasiam ahn ainander gehengt.

Demonstratio Regulæ tertiæ

Demonstratio Regulæ quartæ et quintæ

Vnnd ist diss euangelium ein predigt des gesetzs von vbing guter wirkg 5), welche kurtzlich ihn jme begreifft vhast die gantz andern taffeln jhm Decalogo, welcher jhre Summa ist dem negstenn guts thun vnd jhne des vnsern gehrne theilhafftigh machen, darmith der Glaub ahngezeigt vnd das wihr vmb solches gehor-

---

1) *will* otydligt öfverstruket. 2) Sign. i margen. 3) Sign. i margen. 4) Sign. i margen.

5) *vbing .. wirkg* (*wirkg* otydl.) skrifvet öfver af Normans hand i st. f. öfverstruket *vbrigen guthern*.

sadan åttskilleliget stånd, oeconomiæ, hushåldning, politie och andre werdzlige administracion emellen menniskierne. Så will han och sanneligen haffue flijt och vpseende, tesförutan kan thet ecke bliffue beståndenth. Och är eet bod, att hwar een skall wäll förestå sitt huss, haffue god akt på thet honum tilhörer, holle och tage clare regenskaber. Såsom och Sirack j thet 42 Capitell giffuer tilkenne, ther han så seger: Ther som månge hender äre, ther läss wäll igen; hwad tu haffuer vtöffuer, thet räkne och wäg; vpbyrd och vtgifft schrif vp; så att Gud jngelunde will haffue hushåldningz ordnu[n]gh och politie genom otrohett förspilt, hwarföre thenne Parabole äffuen j sådane motte som hon lyder ecke tilförstående eller anamende är [1]). Huickin som otroligen handler, honum skall man straffa och ecke loffua. Och in Summa, thenne otrohett varder her ecke mere loffuat eller berömpd, än som man älliest loffuer en Tiuff, när man ställer thom liche tilsamens. See på en then ther stiäle will, han skyr huarken mörkeret, rägn eller owäder, när han alenest kan få någhet stiäle, ther opå wänder han all sin yterste flijt, wåger therutöffuer liff och leffuerne, men en annen motte met gott Samuett och lättere arbett bekomme gunst, ähre, godz och ägedeler, will dog platt jnthet giöre; her bliffuer Tiuffuen loffued, men ecke for sin fromhetz skuld, och så sker thet och j thenne parabell. Till thet andre, att jw ecke all förmögenhett eller rikdom skall hermet orättfärdigt förstånden warda, all then stund thet är Gudz gåffuer, som och månge frome och hellige menn haffue warit rike, besitted mykit godz och annet gott vnder händerne hafft, vtan effter Syracs [2]) sätt och bruk, att alt thet en haffuer vnder henderne, thet ware penninger, godz, wishett och forstånd, som ecke rätt vtskifft eller anlagdt warder &c.

Dog att man till thet rätte förståndet j thette helge ewangelio komme kan, så motte thet same vtaff thet Capitell tilförende står taget warda. Förty såsom nw tilforende wår herre Christus hade straffet the phariseer för theres hoffmod skuld, ther egenom the föraktede och försmädde [3]) arme fatige syndere, som wille giöre boot och bättring, hulle Christum mistänckt, att han vmgickz met sadane sälskap, straffer och forkaster han sadane andelig hoffmod mett månge lichnelser och later forstå, att the syndere, som seg bättre wele, är hemmelsriket ecke tilluct före, vtan mykin mere frögd och behagelighett bliffuer öffuer en sådane än vtöffuer hundrade rättferdige, hwarfore han och så met thom vmgå will och thom ecke forkaster. Dog schall Synderen ecke förhäffue seg aff sadant eller tänkie: Effter Christus later sig sa mykit wårde vm sådane folk, är fast bättre att ware en Syndere än en rättferdig menniskie, hwad är dhå fornöden (sasom thet galne, groffue och oforståndige folk så förstå saken) sig öffue j dygder eller att göre någhet gott &c. Emott thette drager Christus her bredewed thenne lichnilse an och wiser oss ther mett till then annen Tafflen, nämpligen att giöre thet gott är, mettdele the som torfftige äre aff ware ägodeler, ecke haffue affuund och jldwillie eller ware girig &c. Thette är thet rätte forståndet, bliffuer och aff Jeronimo questio. 6 ad algasiam tilsamens hängt.

Demonstratio Regule Tertiæ

---

[1]) Hskr.: *ar*. [2]) Sign. i margen (icke motsvarande sign. vid tyska texten). *Syracs* otydl., ändr. från *Syriaschers*. [3]) Ändr. från *föraktedhe och försmäddhe* (otydl.) *haffue*.

sams willen von Gott widerumb awffgenhommen werden, so ferne wir jhm glauben, ausserthalben desselbigen vnmhuglichen, spricht die schrift, gott gefallen, besthehen.

Demonstratio Regulæ sextæ

1 articulus contionis

Es sendt aber vhornhemlichen jhn disem Euangelio drey Articuln zue fassen. Der erste von der geschwinden list vnd klugheit, wor mith die welth, das ist diejenigen, welche alle jhre gedanckhen allein dahin richten, wie sie allein sich selber dienen muegen, durch die gemeyne vernunnfft so hefftigh vmbgehet [1]). Der ander articul. ist von gepurlichen vleiss jn vbing guter wergk. Zum dritten von belonhung der selbigen, wor von wyr etwes zu redten vorgenhommen. Vnd ist ahnfenglich diss geleichnuss jm hewtigen Euangelio [2]) eben ein spiegel oder Contrafect, darjnn der herr christus der welth arth vnd eigenschaft abmhalet; weilo auch ehr spricht jn genere, das die welth kinder kluger sein &c., ist es jhe nit von einem oder zween, vonn etlichen, besonder von allen ständen hoher vnd nidriger Condition der gemeynen menschlichn gesellschaft zuuerstehen, derhalben es dan auch darhin wil gedeuth sein, nith auf dise vnsere zeith allein, besonder wie von anfangh der welt jhe vnd allwegh solch geschwindikeit bej menschn kindern gewesen, noch ist vnd auch hinfurder wol bis ahns endt wirdt pleibenn.

Sulchs mag nhun ferner nach der Regel durch Historien vnd exempel, geistliche vnd weldtliche, etwes amplificeret pleiben etwen folgender gestalt. Wollen wyr nhun etzliche gescicht der althen ahnsehen, so werden wyr finden, wie sich weldt kinder angestalt, wie dapper sie jren vorstantt vnd hohe vornufft jn jrer artt, das ist jn Eusserlichen dingen haben ahngelecht, wie gantz cluglich, awch das ein jeder bekennen musz, es sey nit ahn grosz vorsichtigheit ahngestalt, jren sacchen nach gesetzt. Wer wolt sagen, das Saul nit sey eins hohen bodencchens gewesen, auffs cluglichst das Ein kegen das ander gehalten vnd abgerechenet, das jw besser wher szulchen treffenlichen vorratt ahn allerley gefieg zuuorschonen vnd sich zu nutz macchen, den, dem befelligt nach, awff einmall alles erwurgen, vmbringen vnd nichst dar von geniessen? Hyr ist er ein weldt kindt gewesen vnd nach Ewsserlichen ahnsehen den anderen weit vor gethan; hatt sich seiner artt geprawcht. Also awch Alexander Magnus, ist er nicht des selbighen geslechts gewesen? Wie hett er sich ahn vornunfft vnd vorstantt mit sodanen wunderbarlichen anslegen, dardurch jm die lengt gantz Asia hatt weichen musen, hoher mugen erzwingen? Es hatt je desser grosser Monarcha die weldt kunst gehabt vnd sehen lasen, was jn jrer proprietet weldt kinder auszn richten vormuegen. Vnd jn Summa, was haben die Romer gethan, Rhum, lob, preisz, Ehre vnd ebig nhamen jnzuleggen? Hatt nit jre Regerung, von awszen ahnzusehen vnd mit vornunfft abzumessen, vhiel [3]) ein clugher vorstantt, mehr gescicklicheit vnd ordenung den des Judischen folcks? Was ist die vrsach, wor her ist gekomen? Kurtz geredt, sie sein weldtkinder gewesen [4]), haben jhn jhrer ardt das liecht der vernunft gahr weidtlich geuolgt vnd gebraucht. Hetten sie nuhn (das wir auch beim text pleiben) die helfft solches vleisses vnd vorstantts ahn erweiterungh gottlicher erkantnuss legenn konnen, soll

---

[1]) Sign. i margen. [2]) *Der ander . . . Euangelio* skrifvet till af Norman. [3]) *ein* framför *vhiel* öfverstruket. [4]) *Sulchs mag nhun . . . . gewesen* skrifvet till af Normans hand.

Demonstratio Regule quarte et quinte

Och är thette Euangelium en aff lagzens predican att öffue oss j gode gerninger, huicke korteligen j seg mäste parten aff then annen Tafflen ju decalogo begriper, huickens Summa är att giöre wår näste gott och gerne honum mettdele thet oss Gud förlänt haffuer, thermet bewisende wår tro, och att wij för sådane hörsamhettz skuld åter igen bliffue aff Gud anamede, så fierren wij vdj Trona (henne förutan omögeligit är, seger schrifften, att täckies Gud) beståndende bliffua.

Demonstratio regule Sexte

Så äre och vdj thette Euangelio Trij stycken besynnerligen till att merkie. Thet forste vm then swinde lijst och jldfundighett, ther met werden, thet äre the som alle theres tanker ther heden wände, huru the kunne tiäne sig siälffue, genom then almennelige förnufft sa häfftigt vmgår. Then annen artichell är vm then tilbörlige flijt och öffning j gode gerninger. Och till thet Tredie vm sådane gode gerningerss lönn; aff huicket wij någhet att tale oss företagit haffue. Och är till thet forste thenne licknelse j thet helge Euangelio en rätt spegill eller Contrafect, vdj huicke Herren Christus affmåler thenne werdenäss rätte art och egienskap; effter han och seger jn genere, att thenne werdnäss Barn äre klokere &c., så är thet jw ecke taled vm En, Twå eller vm några, vtan vm alle ständer 1), högre och lägre condicion, som är thet almennelige menniskliga sälskap, till att förstå, och förthenskuld kan thet och therheden wäll vttydt warda, ecke aleneste på thenne närwarende wår tid, vtan såsom 2) aff werdenäss bögynnelse sadane jldfundighett hoss menniskiernes barn ee och altid warit haffuer, än nw är och hereffter jntill änden wäll bliffuende warder.

1 articulus Contionis

Sadant må nw ytermere effter reglen genom andelige och werdzlige historier och exempler någhet amplificeret bliffua, någhet när wid thette folgende sätt. Vm wij nw wele besee några the gambles gerninger, så warde wij finnende, huru werdenäss 3) barn sig skickat haffue, hure tappert the haffue brukat och anlagt theres förstånd och höge förnufft j theres artt, som är vdi the vtwartes ting, och huru aldelis klokeligen (som hwar och een bekenne motte) ok ecke vtan stoor försichtighett the haffue tagit theres saker före och thom fullfölgt. Hwar wille seye, att Saull ecke haffuer warit aff ett högt betänkiende och opå thet nögeste affräcknet och hollet thet ene emot thet annet: Thet wåre jw bätter att forschone sådane dråpeligit förråd på allerhonde fä och göret seg till nytte, än, effter befalningen, att slå alt i hiäll på een tid och jnthet therutaff tilgode niute? Dher haffuer han warit ett werdenäss barn och effter thet vtwartes anseendet giort the andre widt tilforende, brukende seg effter sin art. Som och Alexander magnus, war han och ecke aff thet same släkthet? Huru hade han kunnet högre twinge sitt förnufft met sadane vnderlige ansläge, theregenom vdj längden alt Asia bleff honum vndergeffuit? Thet haffuer jw thenne store Monarcha hafft thenne werdz konst och latid see, hwad werdzens barn i theres proprieteter vtrette förmåge. Och jn Summa, hwad haffue the Romere giort? Loff, priss, ähre och eth ewigt nampn haffue the jnlagt. Haffuer ecke theres regimente, effter thet vtwartis 4) anseendet och effter fornuffthen att döme, hafft ett fast klokere förstand,

---

1) *aff* efter *ständer* öfverstruket. 2) *thz* efter *såsom* öfverstruket. 3) Hskr.: *werdenass.*

4) Hskr.: *vtwardtis* (*d* synes öfverstruket).

nith schier die gantz welth voll christen gewesen sein? Es hat sie aber die verdorbenn Natur so weit nith wollenn gelangenn lassen.

Ferner das wihr awch von den gelerthen redenn, last vnnss ahnsehen was groses vleis, bekummer vnd sorgfeltigkeit, das ein weltkindt Aristoteles jn seiner Arth gehapt eines jedern dings rechte proprietet vnnd eigenschaft zue beschreiben vnd sich dardurch ein Rhum vnd nhamen bej den nachkomenden zue machen, mith gott aber vnnd wie mhan jhme auch dem negsten durch guthe werckh dienen soll, wie wenig ehr sich hat bekhumert.

Hett nhun der Babst mith seinen gelerten, welche wollenn heissen kinder des liechts, jhn jhr arth, standt vnd Ampt, solcher mhue, wie jn seiner philosophia Aristoteles gehabt, vnd des vleis, den sie auf herschafft, gewalt vnd domination die gantzen welth vnder sich zue bringen, nhur alein den halben theil hieher gewandt, was solt zue allen zeiten die christliche Kirche vhiel besser gestanden haben, aber sie haben sich jhrer Art geprauclit, wie sie auch noch thun.

Es gehe nuhn ein jeder ferner bei sich selbs, sehe zue jn allen standen, wie hoch, wie nidrigh dieselbigen jhmer sein, ob wir nith alle samptlich mith diser kranckheit beladen, das wihr jhmmer mher fleiss ahn das vergencklich als ahn das ewigh legenn, vhiel zeitlicher, kluger, vhorsichtigher vnd bedechtlicher sein jhn vnsern eusserlichen geschefften des leibs nharungh dan jn ewighwehrenden dingen, die selen seligkeit betreffen. Sich an den Amptmhan, sihe ahn den Kaufmhan, sihe ahn den Ackermhan. Summa, aller menschenn kinder liegen kranck jhn disem beth.

Worher kumpt aber sodane vnarth, was ist jhr vrsprungh? Warlich die verderbliche Natur des menschlichen geschlechts, daher vns armen Leuthen solcher feyl kumpt, das wihr bekhennen mussen, es liege solche bose arth jhn vns begraben, vnd konden vnss nith daruon entledigen, vnd haben mussen dis vngluckh die hochsten vnd fhurnehmste heiligen jhn sich bekhennen, wie dan der H. paulus zue den Romern ahm sibenden, auch offtmals Dauid jn psalm. daruber hart sich thut beclagen. Derohalben es dan auch Christus disen hohen heiligen leuthen den pharisehern hat jn dem bosen willen steckhen, das sie dennoch [1]) gedechten, ob sie wol mith offenbarn Sundern nith wollen zue thun haben, das es jhnen dennoch auch wor ahn mangelt, obs sie merckhen konnen.

Vnnd sehen wir also wie dis parabel ein gesetz predigt sej, darjnn vnss vnser angeporn feyll wirt angezeigt, das wir vnss recht erkhennen lehren vnd erjnneren der vngleichen proportion, wor durch wir dem leib vnd seiner vmbsorgh, mher den wyr von rechts wegen vnd der gepur thun sollen, zueighenen [2]).

2 articulus Das ander stuckh jm heutign Euangelio ist von vnnserm gepurlichen vleis jn vbungh guther werckh, dann ob wol christus das vngleich hir ahnzeigt vnd strafft den missbrauch vnser vernunft vnd verstandts, so wirt doch dardurch gepuerlicher vleis vnd aufsicht jhn eusserlichen dingen die leibs nharungh belangenn nith ver-

---

[1]) Sign. i margen. [2]) *mher . . . zueighenen* af Normans hand.

mere skickelighett och ordnung än thet judiske folket. Hwad är orsaken, hwaden är thet kommit? Kort att seye, the haffue warit werdenäss barn och effter theres art aldelis manneligen theres fornuffts liuss brukat och effterfölgt. Hade the man (att wij och bliffue hoss Texten) hälfftene aff sådane theres förstånd och flijt till Gudz kundskap och hans ähres förmering läggie kunnet, schulle ecke nästan hele wärden haffue warit Christrogen? Men then forderffuede Natur haffuer ecke welet late komme thom så widt.

Ytermere att wij och någhet tale vm the lärde, så latter oss besee huickin stor flijt, sorgfaldighett och bekymber, som ett werdenäss barn Aristotiles, vdj sin art, hade, på thet han then rette proprietet och egenskap på all ting beschriffue och seg ther egenom pris, ähre och ett stort nampn hoss the effterkommende giöre kunde, dog mett Gud och huru man honum och sin näste genom gode gerninger tiäne schulle, ther haffuer han lithet bekymbret sig vm.

Hade nw påffuen mett sine lärde (huicke wele hete Liussens barn) vdj theres art, stånd och embete welet giort sig sådane möde, som Aristotiles hade j sin philosophia, och then flijt, som the opå herskap, wold och dominacion att bringe hele werden vnder sig, man alenest halfftene hertill wände welet, huru skulle then Christelige Kirkie i alle tider mykit bättre stådt haffue. Men the haffue brukat sig effter theres artt, som the och än nw giöre.

Så gåå nw hwar een widere till sig siälff och see till j alle ständer, ee hure höge eller nijdrige the någen tid ware kunne, om ecke wij alle mett thenne Siukdom beladde äre, att wij jw altid läggie mere flijt på thet förgängelige än opå thet Ewige, mykit klokere, forsiktigere och betänkeligere äre wij vdj wåre vttwartis ärender och handlinger och vm wår liffz näring och bärning än vdj the ewigbliffuende tingen, som widkommer wår siäls salughett. See opå thenne ämbetesman, see opå köpmen, see opå bonden. Summa, alle menniskiernäss [1]) barn liggie siuke vdj thenne Sottesäng.

Hwadan kommer dog sådane wanartt, hwad är hennes vrsprung? Sanneligen, then forderffuede natur j menniskiernes kiön, dheden kommer oss arme menniskier sadana feell, thet wij bekenne motte, sadane ond art ligger j oss begraffuen, och kunne ecke förlosse oss ther j frå, och thenne olyckie haffue the aller högzste hälligen mott bekenne j sig, såsom och S. Pauall till the Romere j thet Siuende Capittell och Dauid offte j psalmerne therutöffuer sig fast beclage, hwarfore Christus och så tesse sine höge hälligen haffuer latid bliffua phariseerne j then onde willie, att the dog lichwell tänkie motte, ändog the mett openbare syndere jnthet wille haffue att skaffe, att the lichwell någhet feell och mangell hade, vm the thet älliest merkie kunde.

Szå [2]) see wij nw, huru thenne parabell är en lagzens predican, therutynnen wårt mettfödde feell oss vnderwist warder, på thet wij rätt läre kenne oss siälffue och komme j hog then oliche proportion, hwaregenom wij wårt liff och tess vmsorg, mere än wij mett rätte och effter tilbörlighett göre skulle, tilägne.

---

[1]) Hskr.: *menniskiernass*. [2]) Synes vara ändradt från *Ocså*.

worffen, vhielweniger gemeyneth, als solt es vbel gethon sejn, so einer sein verstandt praucht jn welt sachen, so fern den Gotlichen Dingen kein abbruch darjnn geschicht. Ja christus gepeuth hier clug sein, vns von vnsern guth frundt zue machen, das ist guthe werckh vben vnd derselbtign ahn vnserm negsten pflegn.

Derohalben wihr auch verursacht die Recht egenschafft guther werckh, was sie sein, wie mhanygfalthigh, woher sie khomen, auch endtlichenn was sie schaffen vnnd verdienen, dises orths anzuezeigen vnd zue ercleren, dan jhe der text solchs vermagh vnd jhn jhme hat, weilo ehr spricht: Facite vobis amicos de Mammone jniquitatis. Vnnd ist ahnefengklich nith recht, das mhan vns bezeucht, weilo wir allein dem glauben ahn Christum die seligkeit zue eignen, das wir guthe werckh sollen verachten noch verwerffenn, dan das wehre wider die gantz schrifft, welche vns allenthalben, wie auch hier ahn disem orth, zue guth thaten reitzt vnd ermahnet, jhe zue grob angelauffen. Es ist aber die fragh, was es dan fhur wergk sein sollen, vnd sagenn wihr hierauff kurtzlich also: Recht guth werckh, darahn gott ein wolgefallen hatt, ist das, welches ehr selbs durch sein gottlichs wort vnd beuelch zue thun hat beuolhen, auch dabej neben die zusag gethon, wehr jhn dem gottlichn Mandat vnde willen gehorsameth, das es jhme sol wol gehen. Qui fecerit hæc, inquit, viuet in eis, welcher wirt thuen was jm gesetz gepottenn, der soll ein guts leben daruon haben.

Demonstratio Septimæ Regulæ

Wilthue nhun gleich jhn einer Sommen wissen, was guthe werckh sein, nhim vhor dich die 10 gepott, dar sichstue kurtz, was gott von dir furderth, was due thun vnd lassen solt, vnnd schliessen auss dissem, das es fhur kein guth werck muegh noch soll ahngezogn werden, was jn den zehen gepotten nith wirt begriffen, wie es dan auch vnser herr gott nith wirdt wollen belohnen, derohalben dan Jacobus die lehre des gesetz vergleicht einem Spiegel. Begerstue nhun ebenn zue wissenn, wahn due von deiner Substantz vnnd vermuegen den durfftigen etwas miththeilest vnd das gethon hast, das hir geschriben stehet: Facite vobis amicos de Mammone jniquitatis, ob es ein guth werckh sej, darahn gott ein gefallen habe &c., so leghe fluchs die Regulen darbeyn, vnd wirst befinden, das jhn den letsten sechs gepotten jhe nicht anderst wirt gefurdert dan allein dem negsten guths vnd nicht böses thun. Solche vorwissungh wirstue warlich nith habenn konnen vber andere werckg, welche dan auch vhor guthe werckh gehrne woltenn geacht sein, ausserhalben gots gepott von menschen ahngesetzt, als Closter leben, Vigylien, Sehelmessenn &c.

So sollenn wihr auch wissen, das zweierlei guther werckh sein, die ersten vnd vhornhembste, daraus auch die volgende jhren bestandt mussen gewynnen, sendt jhn der erstenn thaffeln allein zue Gottes ehre vnnd dienstenn gericht. Durch die andern jhn der andern tafel wirt geregulirt das eusserlich menschlich leben, wie wir vnss gegen einander auss Gottes beuelch verhaltenn vnnd vnser gantz lebenn gegen vnsern negstenn deromassen, das gott darahn ein wolgefallenn vnd dem gemeynen pesten darmith gedieneth, richtenn sollen. Hier her hort nhun diss

2 articulus

Thet andre stycke j thette euangelio är vm wår tilbörlige flijt till att öffue oss j gode gerninger. Förty att om än Christus then olickhett giffuer her tilkenne och straffer wårt fornufftz och forstandz misbruck, så warder dog theregenom mögelig flijt och vpseende vdj vtwartis saker, så mykit wår liffzberning tilkommer, ecke förkasted, mykit minre meent, såsom thet skulle ware jlde giort, när som någen bruker sitt förstånd j werdzlige saker, så fiärren Gudz saker ecke sker therutynnen någhet affbruck, jaa Christus biuder att ware her kloker och vtaff wårt godz att giöre seg gode wänner, thet heter att giöre gode gerninger och thom att bewise wår näste.

Och förthenskuld äre wij förorsakede på thette rum att forclare gode gerningerss rätte egenskap och hwad the äre, huru margfaltelige, hwaden the komme, och till thet siste huad the schaffe och förtiäne, förty Texten fordrar sadant och haffuer thet j seg, epter han seger: Facite vobis amicos de Mammone jniquitatis. Och är [1]) försth [2]) ecke rätt thet man lägger oss opå (effter wij alene tilägne troen opå Jesum Christum wår salighett), att wij schulle forackte och forkaste gode gerninger, förty thet wåre emott all schrifften, huicken oss allestedz, såsom och j thette rum, till gode gerninger locker och formaner, thet är och för grofft antasted. Men thet är sporszmåled, hwad thet schole dog ware för gerninger. Och seye wij her opå korteligen så: rette gode gerninger, opå huicke Gud haffuer behag, är the, huicke han siälff genom sitt Guddomelige ord och befalning till att giöre befaled haffuer och ther hoss giort sådane tilsager, att huicken sådane Guddomelige willie och mandater efterleffuer och hörsam är, att honum skall wäll gåå. Quj fecerit [3]) hæc, inquit, viuet in eis, Huickin som giörende warder hwad som i lagen budit är, han schall haffue ett gott leffuerne ther aff.

Demonstratio Septime regule

Wiltu nw wette vdj en Summa, hwad gode gerninger äre, så tag för dig the 10 Gudz Budord, therutynnen seer tu korteligen, hwad Gud fordrar aff tig, hwad tu skalt giöre eller lathe, och vtaff tesse kan man beslute, att thet ecke skall eller kan för någen god gerning akthet eller hollit warda, mett minre thet bliffuer begripit j the X Budord, såsom och wår herre Gud thet ecke heller älliest belöne will, hwarföre Sancte Jacob likner lagzens lärdom wid en Spegell &c. Begärer tu nw änkiom wette, när som tu aff thin Substantz och förmögenhett then fattige någhet mettdeler och haffuer giort hwad som her schriffuit står: Facite vobis amicos de mammone jniquitatis, om thet och är en god gerning, ther Gud haffuer behag vtynnen &c., så läg strax then reglen ther hoss, och warder tu finnende, att j the yterste Sex budorden jw ecke annet bliffuer fordrat, vtan alenest att göre wår näste gott och jnthet ondt, men sådane forwissning warder tu sannerligen ecke haffuende vm andre gerninger, huicke dog för gode gerninger och så gerne wele aktede warda, vtaff menniskier förutan Gudz bud jnsatte [4]) stycktede, som är clöster liffwerne, vigilier [5]), Siälemesser &c.

---

[1]) *till thz* efter *är* öfverstruket. [2]) *försth* otydl., synes ändradt från *förste.* [3]) Hskr.: *fæcerit.* [4]) *jnsatte* tillagdt i margen. [5]) Hskr.: *vigilies.*

werckh, wie oben gesatzt, wohr von hier christus redet: Facite vobis amicos de Mammone jniquitatis &c.

Diss khan nhun der predicant selbs leichtlichen ferner amplifficiern vnnd ahnzeigen, wie sich diser Spruch auf jedere gepott diser taffel, wor jhnn guth vnd wolthath wirt gefurderth, stihmme vnd rheyme.

Soll aber solche eusserliche vbungh nith etwahn ein phariseische[1] heuchelej sein, bei den menschn dardurch Rhum vnd lob einzuelegen, sich ein Nahmen vnd ansehendt zue machenn, so muess es nith jhn vns geporenn, sonder vom geber alles guthenn herfliessen, der vns das hertz erleucht, vnnd wihr erkennen muegenn vnser eygenn schwachheith vnnd wie hart wir von hertzen dem mammon, das ist ein jeder seinem vermugen ahnhengt, vnnd dennoch wissen, das vnss gott gepotten das vnnser mithzuetheilenn, solchs auch, jhme zue gehorsam, gherne thun wollen, vngezweiffelts glaubens vnd gantzer zueversicht, ob solcher gehorsam jhn vnss armen menschen jhe nith volnkohmen, das ehr dennoch solchenn dinst vmb des mitlers willenn zue danckh vnd fhur voll rechenen vnd awffnhemen wyll.

Vnnd sehen also kurtzlich, was guthe werck sein, wie mhanigfalth, vnd woher sie kohmen, das wir nith gedennceken, ob wir was guts thun, gleich käme es von vns selbs. Nhun, sagt die schrift, Gott ist der jenigh, welcher es ahnefangt vnd endet. Letzlich muessen wir auch wissenn, wor zue vnss solche vbungh nutz, ob sie gott ahngenheme sej oder nith, solchs wirt hie von dem hern christo selbs auch ahngezeigt.

3 articulus Vnnd ist diss das dritt stuckh vnnsers ahngesetztenn sermons, von belohnungh guther werckh. Darmith nuhn aber niemandts muegh gedennckhen, es wirt vnnser guthat weinigh geachtet, where weist, ob es ahngenhem oder nith ahngenheme sej &c., thut hier Christüs die endtliche vrsach darzue, alsz worumb gute wergk sollen geschehen vnd was sie vordienen, vnd spricht: Jch sage euch auch also: Macht euch frundt, vff das sie sich euhr ahnnhemen &c. Als wolt er sagen: thut jhr etwas guts, so solt jhr wissenn, vergebens soll es nith pleibenn, es soll wol wider gedacht werdenn; nembt jhr euch des negstenn ahn, ehr soll sich euhr mith guther gezeugnuss ahn jenigem thag widerumb ahnnhemen. Das zeugt auch Paulus, da erhr sagt: Gottselligkeith vnd guthtat hat belohnungh hier, auch hernach malenn. Item, Beatus qui intelligit super egenum et pauperem, in die malo liberabit eum dominus, psal. 40.[2]

Vnnd sollenn hier die predicanten mith etlichen feinen exempeln vnd nutzbahren Hystorienn, hieher gehorigh, aus der schrifft gerust sein, worjhnn zue ersehenn, wie vnser herr gott von ahnfangh das guth gezieret vnd belohnet, das boss gestrafft hatt, alse von Joseph jn Egiptenn, von Dauidt, von der Sareptanischen Widwen, vom grosen Constantino &c., welchere gode gedienet, von dem jhren guts gethon haben vnnd dardurch jhnen ewige Nahmen vnd Zeugknus erworben bej allen nachkhomen &c.

---

[1] Hskr.: *phariseischen*.

[2] *Item . . . . psal. 40* tillagdt i margen af Normans hand.

Så schole wij och wette, att gode gerninger äre tweggie hånde. The förste och ypperste, aff huicke the andre theres bestånd bekomme, äre j then förste tafflen, till Gudz ähre och tiänieste jnsatte och ordnede. Genom the andre j then annen Tafflen bliffuer menniskienes vtwartes leffuerne reguleret, huru wij effter Gudz befallning schole holle och skicke oss emott hwar annen och alt wårt leffuerne emott wår näste j så motte skicke och rätte, att Gud therutynnen ett behag och thet menige beste ther mett tiänt bliffuer. Till thette hörer nw the gerninger, som för är sagt, aff huicke Christus her vm taler: Facite vobis amicos de mammone jniquitatis &c.

Thette kan nw predicanten siälff lätteligen ytermere amplificere och tilkennegeffue, huru thette ordspråck mett alle boden j thenne Tafflen sig stimme och öffuer eens komme, hwarutynnen wälgerninger och thet gott är fordrat warder.

Men sadane vtwartes öffning met gode gerninger motte ecke ware någhet phariseist skrymterij, theregenom loff och berömmelse hoss menniskierne att jnläggie och giöre sig ther mett ett nampn och anseende. Så motte thet och ecke ware oss mettfött, vtan vtaff then, som alle gode gerninger vttflyte, giffuit, huickin wårt hiärte vplyser, och wij måge kenne wår egin swaghett och hure hartt wij aff hiärted then Mammon, thet är hwar och een sine ägedeler och formågen tilhänger, och dog lichwell wette, dhet Gud oss budit haffuer att wij wåre ägedeler vttdele schole, och thet samme honum till ähre och hörsamhett gerne giöre wele, vdj then faste och otwiffuelaktige tro och tilförsigt, om än sådane hörsamhett vdj oss arme syndige menniskier jw ecke så fulkomplig wåre, att han dog lichewell sådane tiänist, for then midleren skuld, tacknämeligen och tilgode vptage och räckne will.

Och see wi nw korteligen her, hwad gode gerninger äre, hure margfallelige, och hwaden the komme, på thet wij ecke schole tänkie, om än wij fast någhet gott giöre, liche som thet komme aff oss siälffue. Näy, seger schriffthen, Gud är then same, huickin thet bögynner och ender. Såå motte wij och till thet seneste wette, till hwad sådane öffning oss nyttig är, eller om hon är Gud tacknämelig eller ey, sådant warder her vtaff herren Christo siälff och så tilkenne giffuet.

3 articulus

Och är thette thet Tredie stycket aff wår bögynte sermon, Om gode gerningerss belönning. Dog opå thet [1] jngen tänkie må eller skall, att ware gode gerninger warde föge aktede, hwem wett, vm the behagelige eller ecke obehagelige äre &c., så geffuer nw Christus hertill then entlige orsak tilkenne, som är, hwarfore gode gerninger ske skole, och hwad the förtiäne, segende: Och jag seger eder: Giörer eder wenner, opa thet the schole aname eder &c. Som han wille seye: giöre j någhet gott, så schole j wette, thet skall ecke bliffue fåfängt, thet skall åter igen wäll betänckt warda; late j eder wårde vm eder näste, så skall hon mett gott withnesbyrd på then yterste dagen åter igen tage eder an. Thet betyger och S. påuall ther som han seger: [2] och gode gerninger warder her lön haffuende, så och her effter. Item, Beatus quj jntelligit super egenum et [3] pauperem, in die mala liberauit eum dominus, psalmo 40.

---

[1] *nw* efter *thet*, bägge orden öfverstrukna. [2] Ett ord (*gudaktighet*) utelämnadt. [3] Hskr.: *ett*.

Worauss dann jhe zue ersehenn, ob wol guthe werckh, weilo jhn der Sundtlichen Natur nichst volnkohmens, jhe des vermuegens nith sein sie [1]) vhor ein gnugthun der Syndenn ahnzuzehen [2]), das sie dennoch von gott erkhennet vnd belohnet werdenn.

Vnnd ist das die rechte vnd gantz lehr von den guthenn werckhenn, welche hier allein aufs einfeltigst zum exempel vor die gemeynen predicanten gestellt, aus welchen zue ersehen, ob vnsere Doctrina gute werckhe verwerffe.

Das aber diser spruch: vt recipiant vos jn æterna tabernacula &c. vom gegendeil darhin gedrungenn, alss solltenn die lieben heiligen vns vmb vnser verdienst jhn die ewigen seligkeith aufzunehmen (wie etwan die worth lauthenn) mocht haben, ist wider die h. schrift, magh auch awsz dem text mith guther Consequentz nith gedrungen werdenn. Dan es ist jhe diss Euangelium nith darhin gestellt (wie vohr beruhrt), das es lehre, wie wir Vergebung der Sundenn, das ewigh lebenn erlangenn, das dan allein christo zuestehet, vnd sein eynigh Ampt ist von Sundt, thodt vnd hell erlossen, besondr wie wir vns gegen vnserm negstem sollen verhaltenn, das dan jhe zue vnderscheiden ist.

Vnnd hapt jhr also, liebenn Christen, aufs kurtzest gehort, was jhnn disem Euangelio vhornehmlichst sei zue vermerckhenn, wor auf sollche lehr gegrundtfest, als vhor das erst, das wir vns selbs khennen lehren, wie schnell vnnd behenndt wir sendt jhn eusserlichen sachen, vhielmher dan zue vnser sehlen seligkeith, das dennoch aber vleiss vnd vernunft zue geprauchen nith verpottenn, so ferne wir es auch ahn Gott wendenn, wie vns dan beuolchen guth zue thun, was die rechtenn guthaten sendt, welche gott auch belhonenn will &c.

Demonstratio decimæ Regulæ

Wolt jhr nhun, Lieben frundt, jhnn allen euhrn nothen vnd ahnfechtungen, das jhr bej gott sollen aufgenhomen werdenn, so must jhr warlich hier ahn gedenckhenn, das euhr Lebenn auf disen spruch vnd das jhr euch mith rechtenn guthen werckhenn schmuckhenn sollent sei gericht, dan erhr ist ein solcher Gott, qui reddit vnicuique juxta opera sua.

---

[1]) *das* framför *sie* öfverstruket. [2]) *ahnzuzehen* skrifvet öfver af Norman i stället för öfverstruket *ahngezogen werdenn*.

Och schole predicanterne her ware till rede mett någre sköne exempler och nyttige historier vtaff schrifftene, som her till höre, j huicke man see kan, hure wår herre Gud gode gerninger vtaff bögynnelsen pryt och lönt och the onde straffet haffuer, som är vtaff Joseph j Egipten, vm Dauid, vm then Sareptaniske änkien, vtaff then store Constantino &c., huicke Gud tiänte och haffue giort gott vtaff theres och theregenom forwerffuet sig hoss alle theres effterkommende ett Ewigt nampn och withnisbyrd.

Herutaff kan man jw see, att vm än fast gode gerninger (meden [1]) vdj then Syndefulle Naturen jnthet fulkompligit är) jw ecke så starke äre, att the kunne giöre fyllest för synderne, så warde the dog lichuel aff Gud belönte och bekende.

Och är thet then rätte och fulkomplige lärdom vm gode gerninger, huicke her aleneste opå thet enfaldigiste till exempell för the menige predicanter stälte äre, aff huicke man see kan, om wår lärdom förkaster gode gerninger.

Men att thenne menung: vt recipiant [2]) vos jn Eterna Tabernacula &c. bliffuer vtaff wår widerpart ther heden twinget, liche som the gode helligen, för wår förtiänest skuld, oss j then ewige salighett att jntage makt haffue schulle (som orden tileffuentyrs lyde), thet är emott then hellige schrifft, kan och ecke vtaff thenne Texten met någhen god consequentz twinget warda. Forty thette euangelium är ecke stält ther heden (som forberört), att thet lärer, hure wij schole få syndernäss forlatelse och thet ewige liffuet, huickit Christo aleneste tilkommer och hans ambete alene är att forlosse j frå Synden, Döden och Helwitet, vtan hure wij schole holle och skicke oss emott wår näste, emellan huicke jw en stor åttskilnat är.

Så haffue j nw, kiäre Christne, korteligen hört, hwad vdj thette euangelio förnämeligest till formerkiende är, hwar opå sådane lärdom begrundhet är, som till thet forste är, att wij läre kenne oss siälffue, hure sniälle och behändige wij äre vdj wåre vtwartes saker, mykit mere än till wår Siäls salughett. Så är dog lichwell flijt och förnuft till att bruka oförbudit, så fierren wij och så wendet till Gud, sasom oss och befaled är att giöre gott, dog hwad the rette gode gerninger äre, huilke gud och belöne will &c.

Demonstratio decime regule

Wele j nw, kiäre wenner, atj hoss Gud vdj all eder nöd och motegång schole anamede och vptagne warda, så motte j wisseligen tänkie her opå, att edert leffuerne opå thette ordsprack funderet bliffuer, och att j eder mett the rätte gode gerninger pryde schole, forty han är en sadane Gud, Quj reddet vnicuique juxta opera sua.

---

[1]) *effter* framför *meden* öfverstruket. [2]) Hskr.: *recipient.*

Ein kurtz form vnd gestalt,

wie mhan ein jeder Sontags Epistel muess auslegen, vber den text 1 Corinthiorum X Dominica IX [1] post Trin.

Recitatio Textus.

Lieben frundt, gleich wie jhr habt heuth jhm Euangelio gehort, das christus nith will, das wir syndr sein vnd pleiben, besonder vns mith guthenn werckhen erzeigen, vnsere vermugen zue gots ehren zue nutz gemeiner christenheit ahnlegen, was vnss gott mitgetheilt vnd gegeben dem negstenn zue guth brauchen sollen, dan christus jhe nith will fhaul vnd nachlessigh christn habn. Also werdenn wir hier vom Apostell auch zwe guten werckhen gereitzt vnd vermhanet, von Syndenn abzuelassenn, darmith wir gott gehorsam vnd der straff entpfliehen muegen. Vnnd stymmet also fein miteinander vber ein der jetzige text mith dem heutigen Euangelio, das jhr zue ersehen, wie sich die schrifft allenthalbenn gleich vnd eins lauthe, vber all nicht anderst treibt dan buss, besserungh des lebens, gehorsam, guthe werckh vnd den glauben ahn christum. Vnd ist ein feiner vleis von den Alten wol bedacht Einem jedern fest vnd sontagh sodan text der Epistel zuezueeignen, welcher mith der Historien des Euangelij sich vergleichet, der schrifft eintracht, vnd das volgk jhn der lehr bei einer weise pleiben muge, darmith zue bezeugen, worauff den auch soll achtungh geben werdenn, das alleweg die Doctrina der propheten, Apostl vnd Euangelisten debito ordine muege ahn einander hanngenn.

Demonstratio octauæ Regulæ

Demonstratio Regulæ secundæ

Das wihr aber zum rechten verstandt dises texts kohmen, ist erstlichen zue ersehen, wor auf die gantz erste epistel zue den Corinth. stehe, vnnd was dem heilign paulo zue solcher rede vrsach geben, vnd hat sich also zuegetragenn. Weilo der Apostell vernhomen, wie die Corinther wider die Lehr, welche sie von jhme entpfangen, jhn etlichen stucken, alse besonderlich mith Sectenn, mith abgottischer Comunion, mith vnzucht, mit sicherheit vnnd nachlass auch mher anderer vngepuerlicheyt sich vhast vbel ahngelegt vnd nith gering verargerungh gaben, hat ehr sie mith diser Epistell straffen vnd von solchem greuel abzuestehenn vermhanen wollen, das sie gedechten, wollen sie anderst rechte christen sein, so musten sie auch jhr leben auf andere wegh richtenn. Also das diese Epistell nith sej eines Arguments, besonder ein vhielfaltigh vermhanungh belangen etlich puncten vnd Articuln, wor jnn sich die Corinther vngepuerlichen verhielten, vnder welchen einer ist, das sie mith fressen, sauffen vnnd vnzucht ein rauch wildt leben furthenn wider die christliche leher, wor jhnn sie dan diser heutigh text beschuldigt,

---

[1] Hskr.: *X.*

En kort forma och sätt

huru man hwar och en Sonedagz Epistell vtläggie må, och besynnerligen offuer then Text Prima corrintheorum 10 Capite, dominica 9 post Trinitatis [1].

Recitatio Textus.

Kiäre wenner, liche som j haffue nw j dag hört vdj ewangelio, att Christus ecke will, att wij schole ware och bliffue syndere, vtan bewise oss mett gode gerninger, wår formögenhett till Gudz ähre och menige Christenhetzens nytte anläggie och hwad som oss Gud mettdelet och geffuit haffuer wår näste till gode bruka schole, forty Christus will jw ecke haffue otryfne och lathe Christne &c. Så warde wij och her aff Apostelen retthe och formanede till gode gerninger, j frå synden afflate, på thet wij motte ware Gudj hörige och lydige och vndfly straffet. Och stimme så rätteligen met hwart annet vtöffuer eens thenne Texten met thet Euangelio, som j dag läsit wart, så att j kunne see, huru schrifften allestedz liche och öffuer alt eens lyder, driffuer ecke annet än Boot och Bättring j wårt leffuerne, hörsamhet, gode gerninger och Troen opa Christum. Och är aff the gamble fliteligen, heriigen och wäll betänckt wordit att tilägne hwar och en Sonedag och högtidzdag sådane Text aff Epistlerne, huickin mett then Euangeliske historie sig förlicher, så att schrifftenes endrecktighett, och folket vdj lärdomen wid ett sätt bliffue måge, ther mett bewisende, hwaropå ackt och tilsyn städze haffues motte, så att Propheternäss, Apostlerness och Euangelisternäss lärdom, debito ordine, måge hängie tilsamens.

Demonstratio octaue regule

Demonstratio regule Secunde

Men på thet wij till thet rätte förstånd j thenne Text komme måge, skall man först see till, hwar opå then hele förste Epistell till the Corrinther står, och hwad som then hälge Paulo till sådane tall orsak geffuit haffuer, och haffuer thet sig så forluppit. Effter apostelen [2]) fornam huru the Corrinther emott then lärdom, som the aff honum vndfongit hade, vdj några stycker och besynnerligen mett Secter eller partier, affgudisk Communion, mett otuckt, mett secherhett och otriffuenhett och flere andre otilbörligheter skickede seg fast jlde och giorde store forargelser, straffede han thom mett thenne Epistell, och thom welet formane, att the j frå sådane styggelse affstå skulle, så att the fortenckte ware schulle, vm the älliest wille ware rätte Christne, så motte the och skicke theres leffuerne opå andre wäger. Sa att thenne Epistell ecke alenest förer enehonde argumente, vtan mångehonde formaninger the puncter och articler widkommende, vdj huicke the Corrinther seg otilbörligen hulle, ibland huicke en är, att the mett äthende, drickende och otuckt

---

[1]) Hskr.: *trium regum.* [2]) Hskr.: *apost* på ena raden, *telen* på den andra.

mith ahnzeygungh etlicher grewlicher exempel, wie schwerlich solch vbertrettungh jn althen zeiten bei denn alt Vettern sei gerochenn.

Vnnd ist diss die gantz meynungh: gedennckt eben darzue, jhr corinther, das gott der Allmechtigh behalben seiner gottlichen rechtfertigkeit euch jhn euhr vnzucht vnnd frechheit die lengte nith wirt mher wollen verschonen, den ehr fhur sein eigen auserwelt volgk, die juden, welche vmb jhrenn muthwillen vnd vndanckbarn freuel jemerlichn sein gesturtzt vnnd geplagt wurden, das euch zum Exempel sein soll, das jhr gott furchten vnd euch bessern lehren.

Demonstratio Regulæ quartæ
Lex
Euangelium

Vnnd wirt jhn disem text beide Hauptstuck vnser Christenlichen lehr kurtzlich complectirt, dan vhor das erst drawet vnd straft hyr paulus mith ahnzeigungh, wie Gott allwegh die Welt geplagt vmb die Sunde, auf das aber die Corinther nith etwen jhn verzweiffelungh fallenn vnnd gedencken mochtenn, es wehre gott zue hart verzurnet, es wehre kein gnadt zue erlangenn, hebt ehr ahn vnd throst wider durch vhorwissungh gottlicher zuesagh, das ehr vnss nith woll so hart anfechten vnnd stortzenn lassenn, alse soll wir ghar vorsinchen 1). Nein (sagt ehr) gott ist trew &c.

Demonstratio Regulæ sextæ

Ihr sollenn aber, lieben christen, aus diser Lection vhornhemlichen sehen vhier an einander hangende stuckh. Erstlichen ist hier zue lehren, worumb so mancherlej plagh vber den menschen wirt verhengt.

Zum andern, worzue solch Exempel des zorn Gotts vnnd der gantzen welt historia nutz sej, worumb sie sein beschriebenn.

Zum dritten, die gelegenheit der zeith, vnd wie sich dieselbigen jhmmer mher vnd mher ergernn.

Zum vierdtenn, ob wol die welt vnd zeit boss mith mannigfaltigen Sundenn vberschuttet, das wihr dennoch ahn vhester zueversicht gottlicher verheisungh nith sollen zweiffeln, vnnd wie es gott mith versuchungh vnnd ahnfectungh guth meinet, vnd vmb vnser besten willen geschicht.

Hier von wollen wir nuhn, so viel gott gnad gipt, ordentlichen redenn. Wir horen, das alhier Paulus etlich greulich Exempel auss dem Althn Testament vorzeucht, wie hartlich das volck gottes sei angegriffenn, wie wir noch sehen alle thagh so viel jhamers vnnd noth jhn der welt von krieg, aufrhur, theurungh, pestilentz, mordt, thodtschlag, mancherlei vnzälichen kranckheiten, wor mith die menschliche Natur wirt beladenn, bekhumern vns auch vhast darumb, wo her solches khome, was jhe vhor vrsach solches vngluckh hab &c. Es wehre aber nith noth weit darnach zue fragenn, wir tragen eben die recht vrsach solcher plagh bej vns selbs jhm bosenn, wie es auch vom h. paulo alhier clerlichen wirt ausgetruckt, darumb, sagt ehr, sendt vnnser vhoraltheru von der schlangen gebissenn, darumb sendt jhr so manigh thausent vff einen tagh gesturtzt, darumb sein sie geschlagen vnnd zue podem gangenn, das sie haben gesundiget, sein gottloss, frech vnd vnzuchtigh gewesen, gottes gepott verachtet &c. Solches sichstu hier jhm text, vnnd vermagh

---

1) *vorsinchen* ifylldt i raden af Normans hand.

ett wilt leffuerne förde, emott then Christelige läre, hwarutynnen thenne Text, som j dag läsin är, giffuer thom schuld och fortälier några gräselige exempler, huru swårlige sadane öffuerträdellser [1] vdj gamble tider hoss the gamble fäder hempt bleff.

Och är thette rette meningen: tänker man fast ther till, j Corrinther, att then alzmektige Gud, för sin Guddomelige rättferdighetz skuld, eder vdj eders otuckt, frechhett och sächerhett vdj längden ecke mere forschonende warder, än han haffuer schonet sitt ägit vtwalde folk, the juder, huicke for theres arghett och otaksamhett jemmerligen plågede och nidstörthe bliffue, och thet skall ware eder till exempell, att j schole fructe Gud och läre bättre eder.

Demonstratio regule quartæ
Lex
Euangelium

Och warder vdj thenne Text både huffuedstyckerne j wår Christelige lärdom korteligen complecteret, förty att till thet förste truffuer och straffer her Paulus och vnderwiser, huru Gud altid plåger werdenne för syndernäss skuld, men opå thet the Corrinther ecke tileffwentyrs vdj förtwifflen falle eller tänkie motte, att Gud wåre alt för hart förtörnet och jngen nåd mere tilformodende, bögynner han opå att tröste igenn, genom Gudz tilsages förwisningh, att han ecke wille lathe oss alt for hart anfectes eller nidstörte, sasom wij plat nidsiunke skulle. Näy, seger han, Gud han är trogen.

Demonstratio Regule Sexte

Men, käre Christrogne, J schole vtaff thenne Lectie besynnerligen see och förnimme fyre stycker, som hängie tilsamens. Först skall man läre therutaff, för hwad orsaker skuld så mångehonde plåger öfuer menniskierne komme och tilstadde bliffue.

Thet annet, hwar till sådane exempell vm Gudz wrede och alle werdzlige [2] historier nyttige [3] och hwarföre the äre beschriffne.

Thet Tredie [4], om än fast wärden och tiden är ond och mett margefallige Synder öffuers full, att wij dog lichwell ecke schole förtwiffle opå then faste tilförsigt, som wij schole haffue till Gudz tilseyelse, och att Gud met frestelsen och anfectingen gott mener, som [5] sker för wårt bäste schuld.

Her vtaff wele wi nw, så mykitt Gud giffuer nåden, ordentligen tale. Wij höre, att paulus j thenne Text jndrager några grässelige exempler aff thet gamble Testamenthet, huru hårdeligen Gudz folk bleffue angripne och straffede, som wij än nw alle dager see och fornimme, huru mykin jemmer, nöd och bedroffuelse vdj werden är, mett krig, vpror, pestilentie, mord, dödslag, mångehonde otalige kranchheter, ther met menniskieness Natur belad bliffuer. Wij bekymbre oss och så mykit ther vm, hwadan sadant kommer, och hwad för orsak sådane olycke haffuer &c. Men thet wåre ecke behoff att fråge några thet widt ther effter, förty wij haffue och drage hos oss siälffue then sanskyllige och rätte orsaken till sådane plåger, sasom thet och aff then hälge paulo her clarligen vttryckt warder. Dherföre (seger han) äre wåre foräldre bithne aff ormerne. Dherföre äre och så mång Tusende på en dag slagne, niderlagde och förderffuede, att the haffue syndet, warit ogudaktige,

---

[1] Hskr.: *öffuertradelser.*

[2] *werdzlige* ändr. från *werdenness.*

[3] *är* öfverstruket.

[4] Öfversättaren har uteglömt hvad som i originalet är det tredje stycket samt i stället anfört det fjerde såsom det tredje.

[5] ***som*** skrifvet öfver öfverstruket ***och***.

es die gantz schrifft, was sagen die propheten anderst, wohr sie reden von beschwerungh der landen, das ist nach hebraischer sprach von gottlicher heimsuchungh, wor vber sie allein clagenn. Weilo gott von Natur recht vnnd guthigh, die Sundt vnd vngerechtigkeit jhe nith khan leidenn, das ehr durch des menschen Sunde zue zorn gereitzt, die welt straft mancherlei weiss nhun hier mith, nhun darmith, wilthw nhun der beschwerungh entledigt sein, vnd das Gott seinen zorn von dir abwende; wilthw, das guthe zeith, fried, Rhue, einigkeith jhm landt sein soll, gedencke, wie due die recht wurtzell, wohr auss solch vngluckh entspreust, ausrottest, lass due ab von Sunden, so lest gott ab von der straff. Solches wirt hier von paulo jhn zwej oder drej greulichen Exempeln ahngezogenn, das wihr Gottes ernst sehen vnnd vom bosem vnss bekeren sollenn.

1) Vnnd sehen wir also zum andern, das die gantz Historj jhnn aller welt, bej allenn volckhern vnd zeiten nicht anderst sei, dan gleich wie ein spiegell, darin gottes zorn vnnd gnadt abgemahlt vnd vhor die augenn gestallt das vbermacht dominium der Sundenn bei menschen kindern, welche ohne rechte whare gottes erkantnus, ohne rechte furchtenn gottes gelebt vnnd jhres muthwillens gepflegt, wie von anfangh sich die liebe frome Weltt ahngestellt, vnnd darentjegen Gottes schwere verhengknus, vnd wie greulichenn der Sunden Lohn sei bezalet werden, also auch hinwiderum die geschicht der frommen vnd gottseligen, wie sie durch gottliche hulff vnnd bejstandt auss vngefall, angst vnd noth wunderbarlich errett vnnd von gott gnedigst bedacht wordenn.

2) Vnnd ist von derowegen die Historia jhrer Arth so wol heidnisch alse biblisch das vhortreffentlichste buch, das jhmer ein christ horen oder lesen khan, von gott derohalben durch so lange jhar vnd zeith bej den menschen erhaltenn, das wir der Althen fustaffen darjnn sehen, vnser 3) hendel, sachenn vnnd lebenn darnach richtenn, stellen vnnd gleich wie ein schiffer der Leitsterne volgenn sollen. Dan also sagt alhier der Text: Es ist geschrieben nith vmbsonst oder allein ohrenn vnd augen darmith fullen vnd andern vhorwitz daraus schepfenn, besonder vns zue ehrmahnungh, das solch Exempel vns erwegen vnd jn ahnstellungh alle vnser hendel ahnleithungh geben, der zeiten gelegenheiten vnd gefhar vns darmith erjnnern muegen. Vnnd soll jhe billich vor keinem menschenn, besonder vhielmher einem vnuernunfftign wilden thier gleich geschetzt werden, welches ghar kein acht gipt auf die zeith, wie sie gewesen, vnd wie bosse jhmer vnd jhmer die thag werdenn.

Das dan alhier als zum dritten auch wirdt clerlichen ahngezeigt, jhn dem der Apostell sagt, Solches alles sei vns als den jenigen, auf welche der Welth endt trifft, zue vermhanungh geschriebenn. Gleich als wolt ehr sprechen: hapt eben achtungh auf der welt geschepft bejde jetziger vnd vhoriger zeith, schauet, ob sich die welt verbessert, ob nicht von zeiten zue zeiten jhmer mher vnd mher notigh sich mith vorgestalten historien vnd Exempel zue ermhanen, weilo der welt Arth jhmer boser vnd nith besser wirt.

---

1) Sign. i margen. 2) Sign. i margen. 3) Hskr.: *fustaffen, darjnn sehen vnser*

arge och otucktige och forackthet Gudz bod &c. Sådant seer tu her j Texten, och thet holler hele schrifften jnne, hwad seye Pro[p]heterne annet, hwar som the tale vm beswaringer på land och riker, thet är effter thet hebraiske måll om Gudz heemsökning, hwarutöffuer the aleneste clage. Effter att Gud aff Naturen är rätferdig och mild, synder och orätferdighett kan han jw ecke lide, bliffuer så genom menniskienes synder reted till förtörnelse och straffer så werden met mångehonde sätt, nw hermett, nw met ett annet, wilt tu nw ware vtaff met sadane beswärlige plåger, och att Gud will wände sin wrede j frå tig, wilt tu, att god tid, frijd, rolighett och Enighett vdj landhet bliffua skall, så tänck dhu till, huru tu kant vtrotta the rätte röter, hwarutaff sadan olycke sin vrsprung haffuer, förlatt tu att synda, så lather Gud aff mett straffet. Sådant warder her aff Paulo j Tu eller 3 gräselige exempler andragit, att wij see Gudz alffuer, på thet wij oss j frå thet onde vmwände schole.

Och see wij till thet annett, att alle historier i werden altid och hoss alt folk ecke annet äre än liche som en Spegill, therutynnen Gudz Wrede och Nåde affmåledh och för ögenen stält är, men thet gör syndzens dominium hoss menniskiernes barn, som vtan then rätte sanskyllige gudz kundskap, vtan then rätte Gudz fructan leffued haffue och bedriffuit theres öffuerdådighett, såsom then frome wärden j frå bögynnelsen sig altid bewist haffuer, och theremott Gudz swåre tilstadde straff, och huru syndernäss lön är bethaled wordne; twert wm igen, hure the frome och Gudfructige sig hollit och skickat haffue, och hure the egenom gudz tilhiälp och bijstånd vtaff olyckie, ångest, nöd och bedröffuelse vnderligen räddede och aff Gud nådeligen betänckte och beholdne bliffne äre.

Och är forthenskuld then historia, så wäll hednisk som Biblisk, hwar effter sin art then dråpeligeste Bock, som en Christ någentid höre eller läse kan, och forthenskuld j så mang år och long tid her aff Gud hoss menniskierne beholdhne, att wij the gambles fotspor ¹) therutynnen see och rätte wart leffuerne, saker och handlinger ther effter och sasom en skepper leedstiärnen folge schole. Forty så seger her Texten: Thet är ecke tilförgeffues schriffuit eller alenest att fylle thermett ögen och ören eller att fornimme therutaff någen förwittenhett, vtan oss till förmaning, på thet sadane exempell skole bewäge oss och geffue oss en tillgång, huru wij alle wåre saker och handlinger stelle skole, thermet i hog kommende thenne tidzens lägligheter och farligheter. Och skall then mett rätte ecke for nogen menniskie ackthet eller hollin warda, vtan heller lichnes wid ett oskäligit Creatur, huickith ²) ecke kan ackte tiden, hure han warit haffuer, och hure dagerne och tiden seg altid forwerre.

Så warder her till thet Tredie och clarligen tilkenne giffuit, j thet att aposte[l]n seger: alt sådant är oss såsom the, opå huicke werdenäss ände kommin är, till formaning schriffuit; liche som han wille seye: haffuer äffuen akt opå werdenäss handlinger, både thenne tidz och the gamble tiderss, och schåder, om werden

---

¹) *fot* synes ändradt från *foo*. ²) *huickith* ändradt från *huickin*.

Vnnd mahn muss bekennen, ob wol jhn Alten zeiten von ahnfangh her die Sunde gewalthigen regiert, vhiel greulicher, erschrecklicher thaten sich begeben, auch darauf der Rechte lhon, jhemerliche straffe, als pest, elentz, kriegh vnd blutstortzen, gefolgt, das dennoch itzt, wollen wir anderst dise letzte zeith recht ahnsehenn, vhiel mher boses bej allenn menschenn heimlich vnd offenbar geschicht, dan jhe vhor muge gedacht sein. Wan wir nhun solchs ahnsehen vnnd bedenckhen, haben wihr zue ermessen, was die lengt darauss will volgenn. Es ist ein ewigwehrende Historien von allen zeiten hero ahngezogen, der erschrockliche zorn vber die Sieben stett, darunther Sodoma vnnd Gomorha, wie sie so jhamerlichen behalben jhrer bosheit mith Bech vnd Schwebel sein verbrandt worden.

Wollen wir nhun die vrsachen, worumb gott, der Rechtvhertigh richter, solchen jhamer verhengt, aus dem propheten Ezechiel aufsuchen, so werdenn wir entpfinden, das jhn disen letztenn zeiten, wor von S. paul hier redet, solcher Greuel vhiel vndter den Leuthen hoher gestiegen, ob es wol nith all offenbar, vnd spricht der herr durch den propheten ahm 16. cap. also: So wahr ich lebe (spricht der herr), hat dein Schwester Sodoma so groblich nith gesundiget als due; dan sihe (sagt ehr), dass ist der Sodomiten synde gewessen hohemuth, stoltz, vberfluth, sicherheit, frecheit, kein mithleidenn mith dem armen hauffen vnnd vnzucht; vmb dises willen hatt nhun gott solche sieben gewalthige Stett jhn der zeith, do die Welth noch jungh, ghar vnnd gantz vertilget, wass meinstu, ob mhan jetzt vmb solch thugent solt sieben Stett besuechen. Jch meyne, es soll sich wol jhn einer vnnd mher, wie es, leider, allenthalben vhor augen, finden lassen, allein wir es nhur wolln bekhennen, so vhiel hat sich sint der zeith die Liebe welt nhun mher dan 3400 jhar bessert. Solchs will ahn disem orth der h. paulus, dar ehr sagt, das die letzste zeit auf vns sei gefallen, bedacht habenn, auch zue den Collossern, dar ehr vleissigh vermhanet, das mhan sich jhn die zeith, dieweilo sie gantz boshafftigh gewordenn, schickhen vnd jhn tugenthen sie hin bringen soll, vnnd soll jhe ein fromer christ auf die zeith vnnd jhre leufft guth achtungh geben, das er sich darjnn der gelegenheith nach recht verhalten vnnd dem wolverdienten zorn gotts entweichen muege, das wir auch Geistlichen clugh vnd vhorsichtigklich sein, haben eben acht, weilo wihr sehen, das vns der feindt jhn vnser sicherheit nith etwan sturtze, qui stat (sagt ehr) videat, ne cadat.

Weilo aber dennoch ein Christlich kirchen alhier auf erdenn sein vnd pleiben muess, darjnn, ob wol der groser hauff thorecht vnd doll, etlich buessfertige sein, welche auch mith der Sunden Burde beladenn vnd deroselbigen nith gantz ohne werden khonnen, jhmer jhrr vnd feyl ahn jhnen pleibt, so muess sie dennoch mith solchen erschröcklichen Exempeln nith ghar jhn missthrawen, als wehren wir gantz von Gott verlassen, gefhuret, besonder der gottlichen zuesagungh getrost werdenn.

[1]) Derowegen dan paulus, sinthemhal ehr so hardt von Straff der Sundenn geredt vnnd souiel greulicher geschicht vhorgestellt, thut ehr hier zum vierdten

---

[1]) Sign. i margen.

förbättrer seg, om ecke tid frå tid och jw altid meer och mer fornöden är att komme j hog och for ögen haffue the forestälte historier och exempler, effter att werdenäss art altid werre och jnthet bättre bliffuer.

Och motte man bekenne, om än fast j gamble tider och jfrå bögynnelsen Synderne wellelige regeret, månge gruffuelige och förskreklige gerninger sig begeffuit haffue, för huicke och så theres rätte lön met jemmerligit straff, som är pestilentie, dyr tid och Blodzvtgiutelse, effterfolgt haffue, så sker dog nw lechwell, vm wij tesse siste tider annerss rätt ansee wele, mykit mere ondt hoss alle mennisker hemeligen och openbarligen, än någen tid tilforende haffuer betänckt warit. När wij nw sådant ansee och betänkie, haffue wij till att besinne, hwad vdj lengden therutaff fölge will. Thet är en ewigwarende historie tilsamens dragen aff alle werdenäss tider, then forskreckelige Gudz fortornelse, som geck vtöffuer Sodoma och Gomorra, huru the så jemmerligen för theres ondsko skuld mett Swaffuell och Beck vpbrände wordhne äre.

Wele wij nw see orsakerne, hwarföre Gud, then rättferdige domeren, sådana jemmer tilstadde, så måge wij vpsökie thet aff propheten Ezechiell, så warde wij befinnende, atj tesse siste tider, vm hwickin S. pawall her taler, sådana arghett och styggelse mykit högre j bland folket vpkommende warder, om än fa ecke alt så openbart warder. Så seger och herren genom thenne Pro[p]heten j thet 16 Capitell: Så sant 1) som jag leffuer (seger herren), ecke haffuer thin Syster Sodoma så groffueligen syndet som tu; sij 2) (seger han), thette haffuer warit the Sodomiterss Synder: jnthet mettlidende mett then arme hopen och otuckt; forthenskuld haffuer nw Gud sadane Siw weldige städer j then tiden, dhå som werden war än nw vng, platt och aldelis j grunden forderffued. Hwad mener tu, skulle man och nw sökie Siw Städer vtöffuer effter sadane dygder, jag mener, the skulle sig wäll finne late alt vdj en stad och än mer, sasom tywer allestedz nog for ögen är, alenest att wij man wille bekennet, så mykit haffuer seg then gode werden seden then tiden nw mere än vdj 3400 år forbättred. Sadant will then helge paulus 3) på thette rum, ther som han seger, att then yterste tid är opå oss fallen, meent haffua; teslikes till the Collosser, ther han fliteligen förmaner, att man sig j then tiden, effter werden 4) aldelis så arg och ond war bliffuen, rätt skicke wille och thenne werden j dygder och thet gott är egenom gå, och skall jw en from Christ merkie granneligen opå tiden och werdenes lop, att han sig therutynnen effter lägenhetten 5) rätt wett att forholle och then wälförtiänte Gudz wrede vndwike må, och 6) att wij och så andelige kloke och försichtige ware motte, haffuende nöge tilsyn, att wår fiende dieffuelen ecke tileffuentyrs störter oss nid j wår sächerhett. Quj stat (segher han) videat, ne cadat.

Men all then stund En Christelig Kirkie dogh lichwell 7) her opå jorden ware och bliffue motte (ändog then störste hop äre galne och affsinnige), ther vdj jw

---

1) *sant* ändradt från *sannerlig*. 2) *sij* ändradt från *se* eller något dylikt. 3) *paulus* ändradt från *pawall*. 4) *så* efter *werden* öfverstruket. 5) Hskr.: *lagenhetten*. 6) *på så* framför *och* öfverstruket. 7) Hskr.: *lichwill*.

das ander stuckh vnser Christlichen lehre darzue, von gots trost, vnd das ehr dennoch den synder nith will verlassenn.

Vnnd ist jhe gewisslich also, whan due ahnfangst dich selber recht erkhennen, vnd, wie groblichen due dich gegenn Gott vergriffenn, erkhennen kondtest, darzue auch den schweren zorn Gottes gegen die Sunde, vber dich die ewihg verdamnuss geurtheilt &c.[1]), das dein herz jhn dir muste erschrecken vnd gedennckhen: hat der Allmechtigh Gott solcher mass, wie Paulus hier prediget, ahn seinem eign Volgkh die Sundt gestrafft, so ist es mith mihr, welcher jch mich vhiel vbeler verbrochen, weit verlohren, so ist kein trost noch zueversicht mher, vnd mochte einer also mith Saul vnd Judas jhn verzweiffelungh fhallen vnd ahn Gottes barmhertzigkeit ewigklichen verzagenn &c.

Wider solche harte ahnfechtungh setzt nhun Paulus widerumb die trost predigt, welche ist das Vierdt vnd letzste stuckh jhn disem Text. Nhein, liebe Corinther, nit also, jhr sendt wol sunder, das ist whar, vbel habt jhr euch vergriffenn, dennoch hapt jhr nith solche Sunden begangen, welche gott nith will verlassenn, euch dennoch allein menschliche ahnfechtungh ergriffenn, derhalbenn jhr ahn seiner gutigkeith nith sollen mangeln [2]).

Vnnd macht also hier der heiligh paulus den rechten vnnderscheidt der Sundenn. Dan wiewol die Corinther jhn vorangezeigten Stuckhen sich vast vorsehen, das dan jhe grose Sundt sendt, gegen die gantz ander thaffell des gesetzs, so hetten sie dennoch Christum vnnd das gantz Ewangelium wieder die ersten tafel nith verleugneth, vnd weiset sie also hinferner auf gotts zuesage, die er trewlich will haltenn, darjnn ehr gelopt vnd zuegesagt sich vnser ahnzuenhemen vnd dem Teuffel nith gestattenn mith vhnemenschlicher versuchungh die arme, schwach, menschliche Natur zue vbereylen. Er weist, was vnd wie vhiel wihr vermhuegenn, vnd ist solches ein gross trost jhn noten vnd ahnfechtungen, das wihr entlichen wissen muegen, gott wolle die ahnfechtungh vber vns nith zue schwere khomen lassenn vnd well [3]) es nach vnserm vermuegenn gnedigklichen temperjren, des wir vns gewisslichen zue jhme verlassenn muegen. Vnnd sollen hierauff die predicanten mith schonen Bibblischen exempeln, worjnn solches zue ersehen, wie besonderlichen jn petro, gerust sein, jha auch darzue will gott die gnade verleihen, das wihr auch solcher ahnfechtungh selbs entpfindenn sollenn, wie es vns zue gut geschehn, vnnd vhiel nutz daraus eruolgt, wie wir sehen jhm Dauidt, jm Petro, jm Paulo &c., was nutzes jhnen die ahnfechtungh geperet.

Vnnd hapt jhr also, Liebenn christenn, die einfalttige meinungh diser heuthigen Epistell, vnd was daraus vhornhemlichst sej zue lehren, vhernhomen, alss nemlich wie hart gott die Sundt allwegh geeuffert, das dan alle historien ahnzeigen, darin wir vleissigh lesen der zeith gelegenheit vnd den gottes grymmighen zorn bedenckhenn sollenn, dennocht die zuuersicht behaltenn, das gott will streichen seine kinder, aber nith todtschlagen, vns auch nith mher aufleggenn, dan wihr tragenn

---

[1]) Sign. i margen. [2]) Sign. i margen. [3]) *well* med en prick öfver *e*.

någre menniskier äre, som bott och bätring giöre, huicke met syndzens byrde dog beladde äre och kunne ecke aldelis bliffue vtaff met henne, så at jw altid fell och bräck hoss thom bliffuer, så skole the dog lichwell genom sadana forskreckelige exempler ecke platt falle j mishop, liche som wij aff Gudj aldelis förlathne wåre, vtan fortröste oss opå then alzmectigeste Gudz lyffte och tilseyelser.

Hwarfore S. pauall, effter att han taler så hart vm Syndzens Straff och sådane gruffuelige werk, som j gammel tiden skedde äre, föreställer, gör han her till thet fierde thet andre stycke aff wår Christelige läre ther till, vm Gudz förtröstning, och att han dog lichwell ecke will forlate syndare ¹).

Och är jw wisseligen så, när tu bögynner siälff bekenne tig rätt, och huru groffwelige tu haffuer mishandlet emott Gud, kunde och så ther till Gudz swåre wrede öffuer syndene och then ewige formaledidelsen öffuer tig vm döme &c., dhå motte titt hiärte förskreckes j tig och betänkie: haffuer then alzmectigeste Gud vdj sadane motte, som paulus her predicher, straffet synden öffuer sitt ägit folk, så är thet mett mig, som mykit werre meg förseet haffuer, fast en större fördömelse, så är jw ingen tröst eller tilförsigt mer, och motte een menniskie j så motte mett Saull och Judas falle vdj förtwifflen och ewinnerligen mishoppes opa Gudz barmhertighett.

Emott sadane swar anfecting ställer nw Paulus åter igen then tröst predican, huickin som är thet fierde och yterste stycke j thenne Text. Näy, j käre Corrinther, ecke så, j äre wäll Syndere, thet är sant, jlde haffue j forgripit eder, dog lichwell haffue j ecke begångit sådane Sunder, som Gud ecke will förlate, ändog eder allenest mennisklige anfectinger begripit haffue, förthenskuld schole j opå hans mildhett jnthet mangel haffue.

Och giör så her then helge Paulus then rätte åttskilnat på Synderne. Förty att ändog the Chorrinther haffue fast förseet sig j the förbe:te stycker, som jw äre store och groffue synder, emott all then annen Budordzens Taffle, så hade de dog lichwell Christum och thet ganske Euangelium emott then forste Tafflen ecke förneket, och wiser thom så åter igen opå Gudz tilsegelser, thom Gud troligen will holle, j huicke han loffuad och tilsagt haffuer, att han will late sig worde vm oss och ecke tilstädie diäffuulen att freste eller förraske then arme swage mennisklige naturen mett omenisklige frestelser. Han wett, hwad och hure mykit wij formåge, och är sådant en stor tröst j nöden och anfectingerne, att wij fulleligen måge wette, att Gud ecke will late komme anfectingerne öffuer oss alt för swåre och will thet effter wår formågen nådeligen temperere, att wij wisseligen måge forlate oss opå honum. Och schole predicanterne her opå ware tilredz ²) mett schöne Exempler vtaff Biblien, therutynnen sådant bewises kan, sasom synnerligen jn petro ³), ja och ther till will Gud förläne then nåden, at wij och sadan anfectung siälffue befynne kunde, såsom thet är oss tilgode skett och mykin nytte therutaff följer, sasom wij see j david, petro och paulo ⁴) &c., hwad nytte frestelsen skaffe kan.

---

[1] *syndare* ändradt från *synderne*. [2] *ware tilredz* tillagdt öfver raden. [3] *ware till rede* (ändradt från *redebogne*) efter *petro* har tydligen af förbiseende ej blifvit öfverstruket. [4] *och paulo*, förmodligen af misstag, öfverstruket.

khonnen, derohalben jhr dan hiemith sollt vermhanet sein solches wol zue behertzigenn, das wihr von Sundenn ablassen vnd vnss bessern, setzen vnss ander ebenbildt fhur, wie gott mith denen gehandelt jn zorn vnnd gnadt. Das helffe vns gott! Amen.

1) Vnnd ist also awffs Einfaltigest ahngezogen vnd 2) awff was weisz, artht vnd gestalt szulche New Postill, das dar awsz der gemeine mhan die recht Christliche lar ordentlichen vornhemen vnd frucht scaffen muchte, hyr mit vorkleret 3): vor erst gewisse Regulen gestelt, welchere jn awffthewtung der Euangelien vnd der Episteln das gantz jar scicklichen mugen ahngelegt werden; dar nach accommodation einer jeder Regulen jn Einem Euangelio vnd Epistell allein exemples weisze gesetz[t], wor jnn zuersehen, wie es gemeinet, wie man szulche ahnleitung solle gebrawcchen, szam den awch das selbig eines jederen Euangelij jn der postillen musz bescriben vnd dermasen erlewttert werden, das es ein jeder pfarher, der allein swedisch lesenn kan, muge genuchsam vorstehen vnd dem selbigen jm predigen folgenn. Alles awff erbesseren.

---

1) Det sista stycket skrifvet till af Normans hand. Sign. i margen. 2) *ercleret* efter *vnd* öfverstruket. 3) *hyr mit vorkleret* tillagdt i margen.

Och haffue j så, käre Christne, förnummet then enfallige menung aff thenne Sonedagz epistel, och hwad therutaff serdelis till lärende är, nämpligen huru hart Gud altid haffuer nijdet och straffet Synderne, huickit alle historier tilkenne geffue, ther j wij fliteligen läse schole then tidz lägenheter och gudz grymme wrede betänkie schole, dog schole wi bliffua wid then tröst och tilförsicht, att Gud will slå sine barn, dog ecke till dödz, oss och ecke mere opå leggie, än wij kunne drage. Förthenskuld schole j hermett förmanede wara sådant wäll att behiärte, på thet wij kunne afflate jfrå syndene och sättie oss andre licknelser före, huru gud haffuer handlet met thom j wreden och nåden. Gud hiälpe oss altid! Amen.

Och är så på thet enfalligeste andragit och [1]) opå hwad sätt, art och skick sadane ny postille skall stält warda, att therutaff then menige man then rätte Christelig lärdom ordentligen fornimme och fruct schaffe motte, her mett forclaret haffue: till thet förste wisse Regler stälte, huicke j Euangeliernes och Epistlernäss vtlägning hele året egenom skickeligen måge anlagde warda; dhereffter accommodacion på alle regler vdj ett Euangelio och Epistell, aleneste exempels wijs stält; ther vdj kan man see, huru thet meent är, och huru man sadana vnderwisning bruka skall, sasom thet same och vdj liche motte på hwart och eet Euangelium vdj Postillen skall beschriffuit och j så motte forclaret warda, att hwar och en kirkieprest, som aleneste Swenske läse kan, måge nogsampt förstået och j theres predican ther effter att följe. Alt opå förbättring.

En kort tilgång, huru man Ett Euangelium och epistell, vdj sin rätte form och skick, then menige man forkunna må, alle enfaldige predicanter tiänligt.

---

[1]) *och*, förmodligen af misstag, öfverstruket.

Explicatio

Articulorum fidei.

De origine Peccati.

Cum primis refert, homines de peccato et magnitudine eius recte doceri, vt vere intelligant, quid sit peccatum, et quantopere deus irascatur peccato. Homines, dum viuunt in summa voluptate, non consyderantes corruptionem suam, sunt securi, non timent deum, non obediunt deo, non cogitant, quanta res sit peccatum, propter quod deus toti naturæ irascatur; inde postea fit, vt, peccato non agnito, non querant remedium, sicut neque egrotus, nisi senserit suum dolorem. Est igitur vtile ac necessarium ecclesiis, tenere nos veras ac certas sententias de origine peccati, et quod propter peccatum addicti sumus æternis penis, æternæ maledictioni. Quare de origine peccati pastores sic docebunt.

Primi nostri parentes, si contigisset ipsos persistere in eo statu, in ea conditione, ad quam erant conditi a deo, permansissent ipsi vniversaque posteritas ipsorum semper sine aliqua mutatione in vera ac perfecta notitia dei, in vero timore, in vera fide,[1] innocentes sine aliqua labe; ibi nullus dolor, nulla mortis angustia fuisset futura; erat enim genus humanum conditum a deo ad immortalitatem; ibi tum placuissent deo omnia opera nostra etiam naturaliter. Hanc fuisse conditionem primorum parentum ante lapsum, colligi facile potest ex histo: geneseos ca: 1, vbi sic inquit: Fatiamus hominem ad similitudinem et ad imaginem nostram, et Ca: 2: Formauit d:nus deus hominem de limo terræ et inspirauit in fatiem eius spiraculum vitæ. Item, plantauit deus paradisum voluptatis, in quo posuit hominem, quem formauerat. Postquam vero paulo post[2] persuasum est ipsis edere de pomo vetito contra mandatum dei, exciderunt gratia; ibi tum corrupta est tota natura, et facti sumus omnes rei et subiecti eternæ iræ dei, eternis penis, sicut Paulus diserte dicit: per unum hominem peccatum in mundum intrauit, et per peccatum mors, et ita in omnes homines mors i. e. æterna maledictio pertransijt. Et Ephe: secundo appellat apostolus paulus vniuersam adæ posteritatem natura filios iræ. Hæc corruptio naturæ, hic reatus efficit, quo minus nos viribus nostris facere aliquid possimus, quod placeat deo, quod respicere dignetur. Nemo in hac tanta corruptione vere obedit, vere timet deum, vere credit, nemo, qui syncere inuocet &c. Hæc corruptio velut fons est et origo omnium vitiorum, omnium cupiditatum, quibus plena est natura hominis.

---

[1] *tamquam* efter *fide* öfverstruket. [2] *post exciderant* (*aduersus* öfver raden öfverstruket) *gratia dei agentes aduersus eius* (*mandat* öfverstruket) *prohibitionem contra man-* (*datum dei* ej öfverstruket) *ederunt de pomo vetito exciderunt gratia dei* efter *paulo post* öfverstruket.

Secundo hoc quoque de hac re est sciendum, nimirum quod peccatum non sit leuis culpa, sed ingens quidam ac horribilis defectus naturæ; magnj 1) enim aliquid 2) esse oportet, propter quod deus irascatur toti generi humano, nec quod se vllis humanis viribus tolli sinat. Nemo enim sanctissimorum patrum, nemo prophetarum, quantumuis vitæ sanctimonia clarus, tollere e natura hunc reatum et deum rursus placare potuit. Jtem, quod hanc genialem culpam sequatur eterna mors, eterna ira dei. Hoc enim omnino est statuendum, quod deus, existens natura bonus, horribiliter offendatur malo, quod est peccatum, et quod oderit propterea naturam et maledicat ei. Sic enim ad adam mox post lapsum dixit: Quia fecisti sic contra quod preceperam, maledicta sit terra in opere tuo &c. Genesis 3. Et Cap: VI: Poenitet me hominem fecisse. Et paulo ante ibidem: delebo hominem, quem creaui. Et paulus dicit: stipendium peccati mors est, hoc est, peccatum meretur mortem, hoc est eternam condemnationem.

Sic de peccato scriptura magna voce prædicat ac contionatur et tantum de eo, videlicet quod sit corruptio naturæ propagata ab adam in omnem posteritatem, et quod mortem operetur subijtiatque nos æternis poenis &c. Tantum de origine peccati nouisse simplices, sat est, neque 3) opus est apud eos argutis questionibus, vtrum deus sit author peccati actiue, vel permissiue. Item de materia et forma peccati, vtrum hereat peccatum in baptizatis 4) materialiter, vel formaliter, vtrum propter carnalem istam concupiscentiam natura condemnetur. Tales questiones, et si quidem aliquis vsus est ipsarum in scholis apud doctos, non prodest tamen vulgo proponere propter obscuritatem.

De Reuelatione Ire dei.

Et si quidem tanta sibi inheret corruptio, natura tamen, quia penitus est vitiata, non considerat neque agnoscit, quantum hoc sit malum in sese, aut, si agnoscit aliqua ex parte, certe non querit vera remedia, auertit enim se a deo, quem propter peccatum intueri non potest, ad creaturas, nunc has, nunc illas, et inde auxilium exspectat. Est igitur proximum, postquam ad hunc modum de peccato dictum fuerit, addere aliquid de reuelatione iræ dei adversus peccatum, quæ fit per legem. De lege igitur sic doceant breuiter pastores, nimirum traditam esse hanc doctrinam

---

1) *magnj* ändradt från *magnam*. 2) *aliquid* öfver raden i st. f. öfverstruket *rem*. 3) *neque* ändradt från *non*. 4) Hskr.: *bapti:*

a deo, vt per eam, sicut Paulus dicit, adducat nos in congnitionem peccati. Quando autem loquimur de lege, loquimur de decem præceptis in decalogo; diligentissime hanc doctrinam pastores vrgere debent et arguere inde hominum peccata. Intuentes enim in legem vident, perfectam obedientiam a se requiri, quam cum nunc humana natura propter imbecillitatem prestare non potest, et videat tamen, se propterea a deo condemnari et addici eternis penis, perterrefit, incipit dolere et ingemiscere. Hunc motum cordis seu talem horrorem scriptura adpellat reuelationem iræ dei. Hinc adparet causa datæ legis, vt videlicet per eam reueletur peccatum, quod antea non satis est congnitum. Nam sep: Ro. paulus sic dicit: Concupiscentiam non agnoscerem, nisi lex diceret: non concupiscas. Et Exodi vigesimo: hæc ideo fiunt, vt sit timor dei in vobis. Ex quo nunc vero per legem peccatum exuscitetur in nobis, vt agnoscamus eius magnitudinem et perhorrescamus iram dei, existimare debemus, doctrinam legis admodum necessariam esse in ecclesiis ad refrenandam maximam istam effrenitiem ac libidinem in populo, vt, agnito peccato, discat timere deum et odisse peccatum. Sunt et aliæ causæ datæ legis, nimirum vt sit quædam pædagogia, et vt doceat nos de veris bonis operibus; de hac re infra dicetur. Hic tantum admoneo pastores, quo penas peccati et magnitudinem iræ dei populo diligenter proponant ac inculcent, sine qua re doctrina euangelij securis mentibus prorsus est inutilis. Hoc autem commode fit, si accommodauerint historias ac exempla, quantas semper penas deus inflexerit generi humano propter peccatum, hoc est propter corruptionem et inobedientiam nostram.

De Euangelio.

Quia vero mens hominis, ad hunc modum perterrefacta, vere sentiens iram dei aduersus peccatum, et quam atrociter deus puniat ipsum, prorsus periret in istis terroribus, nisi aliunde acciperet consolationem. Est autem propterea reuelatum euangelium, quod docet, poenitentibus remitti peccatum et quidem gratis propter Christum. Non est igitur eadem doctrina legis et euangelij. Lex condemnat nos, siquidem prestare nequimus, que a nobis requirit [1]. Euangelium vero est doctrina de gratuita remissione peccatorum, resuscitans nos, ac docet [2], et si quidem heret et manet peccatum in hac corrupta natura, non tamen imputari nobis, si crediderimus in Christum, quod videlicet ipse sit victima factus pro peccatis totius mundi. Quum vero in euangelio hæc duo pariter docentur, pænitentia et remissio peccatorum, non est existimandum, quod suauis illa doctrina euangelij pertineat ad quemquam [3], nisi ad eos, qui vere peniteant, hoc est, qui sentiunt et incipiunt odisse peccatum suum, habent veros terrores mortis et inferorum. Est enim penitentia vera contritio cordis de peccato, horrere iram dei, et fides in contritione, quæ adpre[hendit] promissionem Christi, vt omnes, qui credant in eum, non pereant [4], sed habeant vitam æternam. Est igitur vtrumque docendum, et quod deus irascatur peccato, et quod etiam remittat peccatum propter Christum, qui traditus est, sicut paulus inquit, propter delicta nostra et resurrexit propter iustificationem nostram.

---

[1] *requirit* synes vara ändradt från *requirat.* [2] *ac docet* öfver raden i st. f. öfverstruket *vt.* [3] *quemquam* ändradt från *quemuis.* [4] Hskr.: *periant.*

Hec est vere noua doctrina, rationi et mundo prorsus incongnita. De hac re nihil quicquam nouerunt Plato, Aristoteles et quotquot vnquam preterea sapientissimi viri extiterunt in mundo, quod videlicet hereat in natura hominis tanta corruptio, et quod isthinc seu ex hac corruptione gignantur ceu ex fonte quodam[1] omnes vitiosi affectus, omnes actus illiciti, vt sunt odia, inimicitiæ, cædes, rapinæ, scortationes, adulteria, furta &c., et quod penitentibus hæc remittantur gratis propter Christum. Philosophi rident hanc doctrinam et habent eam pro stultitia. Solus Christus, qui erat in sinu patris, patri per omnia æqualis, enarrauit nobis hanc voluntatem. Et dauid vocat hanc doctrinam occulta sapientiæ dei, quæ solus deus ipse manifestat ps. 51. Jtem, vbi Christus ex propheta contionatur de vocatione ac offitio suo, dicit, se missum esse ad euangelizandum pauperibus, hoc [est], sicut etiam ipse dicit, afflictis et calamitosis, vt sanem, inquit, contritos corde &c. Nihil igitur quicquam spectat hæc doctrina ad eos, qui sunt sine penitentia, qui non habent veros pauores. Hæc necessario admonentur, ne imprudenter contionando demus occasionem ad libertatem carnalem, sicut fit ab ijs, qui quouis loco sine delectu, sine discrimine, temere omnia effatiunt.

Luce: 4
Esa: LXI

Hinc discant parrochi, quæ sit natura Euangelij, et qua de re doceat. Quia vero paucissimi sunt, qui vere poenitent, qui, quanta res sit ira dei, perpendunt, manent enim homines in suis peruersis cupiditatibus sine vera resipiscentia, sine vera contritione, sicut videmus et unusquisque facile in se ipso animaduertit, singulari quadam prudentia opus est parrocho, ne temere hanc vere celestem doctrinam profundat nec proijtiat margaritas ante porcos, hoc est tales, qui in sordibus suis perseuerant, prouoluentes sese de vitijs in vitia, sicut sus in luto, maxime his postremis et periculosissimis temporibus, quando, sicut Christus ipse dicit, charitas refrigescat, hoc est, quando erit nullus verus timor, nulla vera fidutia, nulla dilectio.

De fide iustificante.

Maxime vtile est ac necessarium in hac tota caussa, hunc locum probe intelligi et videri[2], quid sit et quomodo accipiatur, quod scriptura de fide iustificante loquitur[3]. Pleri nondum recte instructi, audiuntes[4] hanc doctrinam, quod gratis iustificemur per fidem, seu quod sola fides fatiat iustos, plerumque offenduntur, cogitantes, talibus vocibus reijci a nobis bona opera atque ita augeri licentiam vulgi. Sunt alij, qui et ipsi, cum non perspitiant satis, que sit natura fidei, concipiunt de ea re pernitiosas opiniones, se statim iustos pronuntiantes, si leuem aliquem adsensum sine vero timore dei, sine vero motu cordis habuerint. Vt igitur hæc caussa dilucide intelligi possit, operepretium est, populum de ea diserte doceri sine aliqua ambiguitate, ne res, perperam intellecta, pariat dissensiones.

---

[1] I hskr. ej tydligt angifvet, om *ceu . . quodam* skall föregå eller efterfölja *gignantur*.
[2] *intelligi et videri* ändr. från *intelligere et videre*. [3] *loquitur* ändradt från *loquatur*. [4] *audiuntes* ändr. från *audientes*.

Principio, quando de fide est dicendum, sciant parrochi sub fide complecti utrumque, et notitiam historie de Christo, videlicet quod Christus sit natura deus, homo, ex virgine natus, passus, crucifixus, sicut est in symbolo, et etiam quod propter hunc ipsum Christum, natum, passum, crucifixum et postea glorificatum, reconciliatus sit pater et remittantur peccata gratis ijs, qui hæc credunt. Hoc est, quod dicit Johan: 1 Ca: V: Omnis, qui credit, quod Ihesus est Christus, ex deo natus est, hoc est, credens, Ihesum, dominum nostrum, esse filium dei, deum ipsum, et per hunc patrem nobis factum esse propitium et peccata remitti, iustus est coram deo. Hinc nunc scire possumus, quid sit[1] fides in hac caussa, nempe verum assensum[2] historiæ de christo et etiam firmam fidutiam misericordiæ dei, quod propter Christum habeamus remissionem peccatorum. Credere nunc igitur promissionibus de remissione peccatorum propter christum et eas apprehendere in veris terroribus fides est, que dicitur iustificare, quomodo autem fiat hoc ipsum, paulo post dicemus[3].

Nunc vero hoc admonendum erat: sicut deus verax est in promissionibus, sic quoque verax est in comminationibus; tam seruat ea deus, quæ comminando predixit, nisi egerimus penitentiam, quam que promiserit, si crediderimus. Prodest igitur, et hoc quoque in hanc caussam includi, propter rebelles et obstinatos, vt credant sine dubitatione, quod deus puniat peccata, et quod publicæ calamitates, vt bella, dissensiones, cedes, pestis et fames sint penæ, quibus affligit mundum deus propter peccata, sicut predixit. Christus vrbi Hierosolomitanæ propterea, quod non agnosceret salutem suam, comminatus est excidium, quod vt non ita multis annis post est secutum, euenit enim Judeis, sicut comminatum ipsis erat[4], sic nobis quoque euentura esse ea omnia, quæ comminatur deus peccantibus sine penitentia, credere nos oportet. Idque est principium penitentiæ, de qua supra aliquid attigumus, videlicet videre suum peccatum simulque statuere et credere constanter, quod deus horribilibus poenis, et corporalibus et etiam æternis, puniat peccatum. Hoc auget timorem dei in populo et a peccando deterret, ne homines ita in more pecudum prolabantur in vitia ac flagitia.

Quidam vero, quando audiunt, requiri penitentiam et veros terrores, existimant, se propter suam penitentiam, propter suas contritiones consequi remissionem peccatorum, atque ita fidei iustificanti contra scripture authoritatem detrahitur. Vt igitur hæc doctrina, videlicet[5] hominem per solam fidem iustificari coram deo et non per opera, et quod opera ad eam rem nihil quicquam fatiant, perspicue possit intelligi, sic est pronuntiandum.

Totum genus humanum propter peccatum, sicut supra dictum est, erat condemnatum et subiectum æternis poenis. Hoc ipsum peccatum sic peruasit ac deprauauit naturam nostram, vt nemo, sicut debebat, deum possit perfecte neque timere neque diligere. Omnia opera nostra, omnes nostri conatus in hac corrupta natura erant in conspectu dei tamquam abominatio quædam, quia deus nobis erat infensus [1]) propter peccatum, deinde etiam opera nostra procul absunt ab ea perfectione, quam deus requirit, sicut etiam accidit apud nos in hac humana consuetudine, vt, quos oderimus, non possint efficere aliquid, etiamsi magnopere conantur, gratum quod sit, quod placeat nobis. Deus autem, miseratus tandem hanc miserrimam humani generis conditionem, reuelauit promissiones suas de filio suo, messia, venturo in carne, qui satis faceret pro peccato et tolleret hanc noxam, et propter quem voluit rursus placari, sicut ipse dicit: hic est filius meus dilectus, in quo mihi complacui. Ergo, qui nunc apprehendunt promissiones de Christo et credunt, ipsum esse natura deum, et quod peccata remittantur per ipsum, hos iustificat deus, hoc est, non imputat eis peccatum, etiamsi maneant in natura vitiosi adfectus, sed pronuntiantur iusti.

---

[1] *Hinc . . . sit* öfver raden i st. f. öfverstruket *Est igitur.* [2] *verum assensum* ändradt från *verus assensus.* [3] *Credere . . . . . dicemus*, skrifvet till i margen utan bestämd hänvisning, bör tydligen föregå *Nunc vero* etc. [4] *Euenit . . . erat* tillagdt i margen på följande sida; *est secutum* öfver raden i st. f. öfverstruket *vere euenit*, hvarefter, uppenbarligen genom misstag, kvarstår *Judeis.* [5] *Vt . . . videlicet* öfver raden i st. f. *Quod autem* (öfverstruket) *docemus*, hvilket, synbarligen af misstag, kommit att kvarstå.

Hæc est breuiter fides, quam scriptura iustificare magna voce predicat. Et quia luctantem conscientiam in veris pauoribus hæc fidutia in Christum reconciliatorem sola sustinet, sicut aliquando omnes experiemur, caussa est, quare seu propter quam caussam scriptura opera excludat et addat hanc exclusiuam *gratis* ad reijtiendam [2]) opinionem nostri meriti seu dignitatis, vt Roma: 3: Iustitia dei per fidem Jhesu Christi in omnes. Jtem, iustificati gratis sumus per gratiam ipsius per redemptionem, quæ est in Christo Jhesu, quem proposuit deus propitiatorem per fidem in sanguine ipsius propter remissionem peccatorum. Et ad Ephe: 2: Gratia estis saluati per fidem, et hoc non ex vobis, dei enim donum est, ne quis glorietur. Dum nunc igitur scriptura dicit, nos gratis iustificari per fidem, quid est aliud dicere, quam: sola fides i. e. sola ista fidutia in promissam misericordiam iustificat. Et Christus apud Joha: [3]): Qui credit in me, inquit, non morietur, sed habebit vitam æternam. Et Petrus in actis: Huic perhibent testimonium omnes patriarchæ et prophetæ, quod in nomine ipsius oporteat nos saluos fieri. Et Iohannes, monstrans Christum digito: Ecce agnus dei, inquit, qui tollit peccata mundi, hoc est, hæc est [4]) victima, ad hoc destinata a deo, vt per eius immolationem, hoc est mortem et resurrectionem, nos liberemur a peccato et ab æterna ira dei. Vacillantibus igitur conscientijs et luctantibus cum morte, cum desperatione, accipienda est hæc consolatio, quod Christus factus sit victima pro nobis, et quod propter hanc victimam deus remittat peccata. Hanc consolationem ex operibus nostris habere non possumus, nemo enim tantum, quantum debebat, operatur, semper deest operibus nostris ista perfectio, quam deus requirit. Quod autem hic seu ex hoc certamine conscientiæ opera excluduntur, non fit ideo, quasi studium bonorum operum reijtiatur a nobis, sed vt ostendamus, opera ad alium finem comparata esse, sicut infra dicetur. Hæc est vera ratio docendi de fide, quam pastores in ecclesia seruare debent, vt sciri possit, quid nam illud sit, propter quod iustificentur homines coram deo, videlicet credere verbo dei et apprehendere Christum mediatorem. Hanc notitiam seu hanc fidem sequitur postea noua obedientia et studium bene operandi in omnibus rebus. Hæc fides, quia vere congnoscit deum, efficit, vt possimus 1) vere inuocare deum, expectare ab eo auxilium in tribulatione, obedire ei &c.

---

[1]) *infensus* ändradt från *offensus*. [2]) Hskr.: *reijtiendum*, hvilket synes vara ändradt till *reijtiendam*. [3]) *apud Joha:* öfver raden i st. f. öfverstruket *ipse dicit; apud*, antagligen af misstag, öfverstruket [4]) *hæc est* öfver raden, otydligt.

De Invocatione.

Est etiam populus de hac re recte docendus, ut sciant, quantum presidium sit collocatum in vera inuocatione, et quod non 2) orare deum tam grande sit peccatum, quam violenta manu aliquem occidere. Et vt dicam breuiter, quatuor de hac re contionatores ecclesiis suis spectanda proponant. Primum, quod sit mandatum dei, vt orent. In eo enim, quod prohibet deus abusum nominis sui diuini, requirit verum vsum, vt videlicet inuocemus eius nomen in tribulatione, sicut psal: inquit: In die tribulationis tue inuoca me &c. Et Christus: petite, pulsate. Secundo consideranda est etiam promissio, quod deus sit vere exauditurus orantes in fide. Quicquid peteritis, inquit, patrem in nomine meo, dabitur vobis. Tertio admonendus esset etiam populus, vt suam quisque necessitatem deo proponat in precibus. Quanquam enim alioqui sic satis nouit deus necessitatem humani generis, antequam petatur, tamen, vt 3) nos etiam consideremus, in quantis vndique periculis versemur, publicis et priuatis, ne simus securi nec otiosi, sed sciamus, nobis opus esse auxilio dei adversus insultus sathanæ, mundi et carnis, semper ea, que angunt animum nostrum, proponere deo debemus et orare, vt nos, si quidem sit futurum pro gloria nominis sui, ex presenti necessitate eripere nos benigne velit ac liberare. Postremo addenda quoque est fides, que apprehendat promissionem ac credat, nos exaudiri a deo, non propter suffitientiam aut vllam aliquam dignitatem precum seu orationum nostrarum, sed tantum ideo, quod deus sic fieri mandauerit, additis suis promissionibus, quod velit nos exaudire orantes, ferre opem nobis, auxiliari &c. Necessitatem autem omnium rerum, cum spiritualium tum etiam corporalium, complexus est Christus in dominica oratione. Operam igitur dabunt parrochi istas septem petitiones, que continentur in ea prece, ecclesiis suis diligenter explicare, vt sciant imperiti, quid ibi petatur, et quid sit precipue petendum. Sumant autem explicationem ex Catechismo aut ex locis Philippi. Hic esset etiam aliquid dicendum de inuocatione sanctorum, quod videlicet sancti non sunt inuocandi, nam honor inuocationis soli deo debetur, ipse iubet se inuocari. Potest tamen aliqua memoria sanctorum in ecclesijs preseruari 4) ad hunc modum. Vide articulos 5).

---

1) Hskr.: *possumus*. 2) *sit* öfverstruket efter *non*. 3) *vt* upprepadt på nästa sida, hvilken är öfverkorsad. 4) *Vide articulos* efter *preseruari* öfverstruket. 5) Här slutar den öfverkorsade sidan.

De afflictionibus seu de cruce.

De adflictionibus parrochi breuiter sic doceant, quod deus immittat eas ad exuscitandam et ad exercendam fidem nostram, vt habeamus materiam inuocandi deum, expectandi ab eo auxilium &c. Maxima igitur consolatio, que afflictis proponi poterit, consistit in his duabus rebus. Primum, quod sciamus, nihil nobis casu aut fortuito [1]), sunt enim capilli capitis nostri numerati, sed optima voluntate dei accidere, quicquid accidat, deus deducit ad inferos ac reducit. Secundo, calamitates vitæ non ideo immitti pijs, hoc est credentibus, quasi perdere eos deus velit, sed vt exerceatur in nobis fides, et quod deus inde manifestaturus sit gloriam et potentiam suam, et vt per talem disciplinam ceu quandam pedagogiam lasciuiam in nobis refrenet. Vtrumque complectitur Paulus, quando sic dicit: A domino corripimur, ne cum impio mundo damnemur.

Sciendum hoc quoque, quod in adflictionibus deo semper obedientiam debemus et subijcere nos eius paternæ voluntati, sicut etiam petimus: Fiat voluntas tua, insuper etiam inuocare eius nomen pro liberatione ex presentibus malis iuxta illud: in die tribulationis tue invoca me &c., et quod peccant mortaliter, qui in hac disciplina deo non obediunt. Est enim contra 3:tium mandatum, quod præcipit sanctificare sabbatum, hoc est mortificare veterem hominem, tollerare crucem &c. Item est etiam spes fouenda in tribulatione, eaque obfirmanda est per fidem. Ne existimemus, nos reijci a deo, nec quod tentationes nostræ maiores sint future, quam vt sustinere tandem possimus. Prodest huc adcommodare locum pauli 1 Co: 10: fidelis est deus &c.

De obedientia et gratitudine erga magistratus.

Vt sunt multa et magna benefitia, quæ prestat nobis deus per hunc ordinem, ita pauci inueniuntur, qui ipsorum magnitudinem agnoscant. Et mirifice prodest ad tuendam ciuilem sotietatem in hac vita tenere de hoc ordine veras sententias, vt discat populus reuereri magistratum et ex animo eum diligere, sicut in sua Canonica præclare dicit. Adscribe totum locum [2]). Sunt autem [3]) de hac caussa tria potissimum populo inculcanda.

Sume hanc materiam ex articulis.

De dilectione erga proximum.

In tanta vndique hominum malitia, qua alter alteri omnibus modis conatur nocere, plurimum prodest adhortari populum ad mutuum amorem, ad concordiam, ad dilectionem, vt sciant esse mandatum dei, vt nos mutua charitate prosequamur, sicut aperte dicit: Mandatum nouum do vobis, vt diligatis vos inuicem. Et Iohannes inquit: qui non diligit fratrem, hoc [est] proximum suum, homicida est. Quam nunc igitur deus non sinit impunitas cedes ac homicidia, ita quoque odia, simultates, inimicitias, studia nocendi impune [non] dimittet, eius rei exempla querant parrochi ex historijs. Cain propter cedem fratris sui perpetuo est maledictus 1) a deo &c. Et contra etiam sciamus, bene facere proximo, iuuare eum in necessitate, miserari eius dolendas vices habere ingentia premia. Deus enim vicissim nobis pro tali re, pro tali obsequio est benefacturus. Et profecto magnum argumentum est, quod ad hoc studium nos prouocet, nimirum quod audimus Christum ipsum dicentem 2), quando sic inquit: Quicquid prestiterit vni ex minimis, sciatis mihi ipsi esse prestitum.

---

[1]) *accidere* efter *fortuito* öfverstruket. [2]) *sicut* .... *locum* skrifvet till i margen. [3]) *autem* öfver raden i st. f. öfverstruket *igitur*.

De Libertate Christiana.

Hic locus, non recte intellectus nec rite adcommodatus, multa mala generat in ecclesiis. Homines enim, audiuntes se esse liberos nec amplius ea de re instituti, laxant frenum suis cupiditatibus, non vult obedire, non vult parere, sed omnia sibi licere existimat. Ad refrenandam igitur hanc licentiam in vulgo multum prodest, de hac caussa non ambigue, sed diserte et quidem sic doceri 3). Primum, libertatem christianam esse rem prorsus spiritualem, quod videlicet ij, qui vere poenitent et credunt in Christum, liberi sint ab æterna ira dei, quam propter peccatum meruerant. Sicut Christus dicit: Si vos filius liberauerit, videlicet a peccato et a morte, vere liberi estis. Hanc libertatem, hoc vere spirituale priuilegium homines, dum viuunt sine vero timore dei, sine vera agnitione sui, in suis maximis voluptatibus, non intelligunt. Caute igitur de ea apud promiscuam multitudinem est pronuntiandum, ne demus occasionem ad libertatem carnis. Secundum, quod ad hanc caussam adtineat, libertas nostra est in ea, quod sciamus 4), rebus medijs seu indifferentibus, vt sunt, quæ neque mandatum habent expressum neque prohibitionem, sicut sunt ceremoniæ, plerique ritus ecclesiastici, ieiunia, feriæ &c., non esse mentes nostras alligatas extra casum scandali, hoc est, quatenus non videbimur aliter seruando offendere eos, qui nondum satis bene instructi sunt in doctrina verbi. Horum igitur animos ne periculose sautiemus, nonnihil de nostro iure concedendum, dummodo tamen non videamur opinionem iustitiæ aut necessitatis in ea re collocare.

De Sacramentis.

Duo sunt sacramenta in nouo testamento, certa signa misericordiæ dei erga nos, quod sit nobis propitius, quod remittat et condonet peccata nobis: Baptismus et Cena domini.

---

1) *est* upprepadt öfver raden efter *maledictus.* 2) *quidcumque* efter *dicentem* öfverstruket.

3) *doceri* ändradt från *docere.* 4) *in* öfverstruket efter *sciamus.*

De baptismo.

Maxime necessarium est etiam de hac re, videlicet quid sit baptismus, quid effitiat, et cur pueri baptizentur, ecclesias recte doceri, vt discant homines de hac re, extra quam non est [1]) salus in ecclesia, magnifice sentire. Facit insuper etiam recta eruditio de baptismate homines per omnem suam vitam modestius agere, cum sciant, se baptizatos esse in nomine christi ad mortificandum et ad crucifigendum veterem adam cum eo. Adfert denique huius rei pia recordatio luctantibus conscientijs veram consolationem, vt, postquam sit baptizatus aliquis in nomine dei, non diffidat, quin deus sit opitulaturus ei, eum defensurus adversus diabolum vt ciuem, vt filium adeoque vt membrum suum, sicut et patres sæpe se hac re in maximis terroribus sunt consolati. Est autem baptismus (vt dicam breuiter) sacramentum i. e. sacra res, sacra quedam institutio, ordinata per Christum, in qua regeneramur, hoc est abluimur a peccato, ne, etsi quidem manet peccatum in natura, non tamen imputetur nobis. Hæc deffinitio clara est et perspicua, complectens totam naturam huius sacramenti. Proinde obseruent eam parrochi, doceant de ea populum diligenter. Primum admonet nos, huius sacrosanctæ ceremoniæ deum esse authorem, idque clarum est ex Euangelio Marci, vbi Christus mandat sic fieri: Ite, inquit, docete omnes gentes, baptizantes eas in nomine patris et filii et spiritus sancti. Secundo, quod per baptismum contingat remis[s]io peccatorum et donatio spiritus sancti, sicut idem locus testatur: Qui crediderit, inquit, et baptizatus fuerit, saluus erit. Tertio, pueros baptizari et accipere ibi eos remissionem peccatorum, donationem spiritus sancti et vitam æternam certa significatio est et euidens testimonium, naturam humanam per sese corruptam esse et nasci in peccatis [2]), esse nos sine spiritu sancto [3]). Talis doctrina [4]) auget reuerentiam huius sacramenti et docet nos de vero eius vsu. Postremo, quia pueri baptizantur in nouam vitam ad mortificandum veterem hominem, hoc est ad exuendos vitiosos adfectus, pugnantes contra legem dei, admonendi sunt parentes, vt pueros suos, postquam nunc adoleuerint, retineant in disciplina, erudiant eos (sicut paulus inquit) in doctrina domini, hoc est in studijs pietatis, vt discant agnoscere eum, in cuius nomine baptizati sunt. Quum vero vsu iam longi temporis retinuerunt ecclesiæ in hoc sacramento oleum, quod chrisma vocarunt, et existimauerunt, eam rem maxime necessariam esse, quare etiam de ea re hic paucula erant dicenda. Ego vero hic ingenue profiteor et aperta voce pronuntio, in hac re, in hoc oleo fuisse maximam idolatriam eamque prorsus intollerabilem, ibi enim, inclinando pro eo genua, pulsando tintinabulo, diuini honores, qui soli deo debentur, tribuebantur creaturæ. Deinde, quia hæc ceremonia, vt non habet vllum mandatum dei, ita quoque ad nullum necessarium vsum in ecclesia comparata est. Neque textus Iacobi, quem ad eum vsum, qui hactenus 1) in ecclesijs est seruatus, recte 2) de tali oleo intelligi potest, preterquam quod nullum satis clarum inditium reperiatur in historijs, quod patres hoc oleo simili quodam modo vsi. Et in summa, sacramenta valent propter institutionem Christi, quia vero Christus in baptismate instituendo nullam fecit mentionem de vllo aliquo oleo, sed tantum dixit ita: baptizate &c., nos volumus, istud rancidum oleum prorsus exclusum esse ab ecclesiis nostris, senserint interim alij de hac re, 3) quicquid ipsis visum fuerit. Tametsi hoc quidem nunc principio est fatiendum, vt parrochi placidis contionibus tollant vulgo, quantum possunt, hanc opinionem, quod scilicet illa vnctio prosit ad æternam vitam, idque ideo fieri necessarium, ne homines, antea de hac caussa non satis admoniti, existiment, hac pretermissione olei in baptismate, item apud infirmos, fieri aliquid, propter quod irascatur deus &c.

---

[1]) *est* skrifvet öfver öfverstruket *sit*. [2]) Hela den därpå följande sidan i hskr. är öfverkorsad. [3]) *sine spe* efter *sancto* öfverstruket. [4]) Hskr.: *doctrinam*.

De Cæna domini.

Sciamus et hanc valere propter institutionem Christi. Christus sic instituit, ergo nos etiam sic vtamur ea. Doceant autem parrochi de hac re ad hunc modum. Primum, quod in hac cæna sit verum corpus christi, verus sanguis essentialiter, et quod sit mandatum dei, vt accedamus et manducemus &c., ne existiment homines, in suo arbitrio positum esse accedere vel non adcedere. Idque verba declarant, quando inquit: accipite, comedite et bibite. Est 4) autem hoc sacramentum certissimum signum, quod testatur, nos consequi remissionem peccatorum propter eius mortem, cuius corpus ibi edimus, cuius sanguinem bibimus. Sciamus igitur, nos grande peccatum admittere, quando, sentientes nostram infirmitatem et etiam iram dei, ad hanc cenam, in qua nobis vera consolatio est proposita, non adcedimus. Secundo addenda est fides, ne hæsitemus, nobis peccata remitti, non propter opus illud operatum, sicut hactenus existimauimus 5), [sed] propter eum, cuius ibi memoriam peragimus, dominum nostrum Jhesum Christum, sicut verba sonant: bibite ex hoc omnes, hic est calix noui testamenti in meo sanguine, qui pro vobis effundetur in remissionem peccatorum. Quia vero hæc fidutia in hominibus securis, qui sunt sine vera poenitentia, sine veris pauoribus, esse non potest, necesse est, vt vera agnitio, verum odium peccati precedat, vt, sentientes iram dei aduersus peccatum, properemus ad hanc cænam, in qua adflictis conscientijs vera consolatio est proposita. Tertio, Christus vtramque huius sacramenti speciem instituit, sicut etiam veteris ecclesie vsus seruauit, vt in Consecra: Ca: *Comperimus*. Concessum igitur nobis esse, vt vtraque vtamur, tam enim dixit Christus: bibite, quam dixit: edite, quare nephas est et pernitiosum aliquid de eius institutione detrahere. Postremo,

---

1) *qui hactenus* upprepadt i margen, där det följande till och med *alij de hac re* är skrifvet, men så, att nedersta raden fortsättes öfver sidans hela bredd.

2) *recte* ej fullt tydligt, ett vidhäftadt halft blad når något in på skriften. *accommodari* framför *recte* öfverstruket.

3) Den återstående delen af stycket, hvilken är skrifven på ena sidan af det vidhäftade halfva bladet, är ej öfverkorsad.

4) *Est . . . bibimus* i margen; hänvisningstecken efter *bibite*, men utan motsvarande i margen.

5) *non propter . . . . existimauimus* tillagdt i margen.

quia dicta est hæc cena eucharistia, sciamus quoque gratias esse agendas deo pro tanto benefitio, item quod sequatur noua vita.

De Confessione.

Confessionem, pro ut hactenus vsi sunt hac voce in ecclesia, sciant parrochi necessariam esse, quatenus non fuerit otiosa quedam enumeratio delictorum, sed consultatio quædam seu potius examen, ad explorandum animos comparatum, vnde intelligi possit, quid didicerint homines in contionibus, quid nouerint de deo, de mandatis dei, de fide, de oratione. Neque permittendum est, vt aliquis adcedat ad sacramentum, nisi ad hunc modum de hisce rebus ab eius parrocho de doctrina ipsius et [1]) de ratione vitæ fuerit antea exploratum. Si qui vero fuerint rebelles, nollentes admoneri, nec admoniti resipiscant, hos omnino abarcebunt ab altari pastores tantisper, donec de eius resipiscentia non constiterit. Vera autem confessio, quam deus a nobis requirit, est ea, de qua psal: loquitur: Dixi: Confitebor aduersum me, et tu remisis[ti] &c. Sine hac confessione non remittuntur peccata [2]).

De potestate Ecclesiastica.

Homines libidinosi ac voluptarij, authoritatem ecclesiæ contemnentes propter abiectam istam speciem, quam præ se fert, de ministerio verbi leuiter sentit, imo irridet illud ac odiose contemnit, sicut Christus ipse fore prædixit: Odio eritis cunctis gentibus propter nomen meum. Magnopere igitur prodest, nonnumquam in contionibus populum de hac re admoneri, vt hanc potestatem, quam ecclesiasticam dicimus, discant reuereri et de ea magnifice sentire, et, qui hanc contemnunt, Christum ipsum contemnant, sicut Christus ipse dicit: Qui vos audit, me audit. Consistit autem hæc potestas maxime in duabus rebus. Primum, quod parrochi, ad hoc munus recte instituti ac ordinati, potestatem habent predicandi verbum dei et [3]) administrandi sacramenta iuxta mandatum ac institutionem Christi, vt Marci vltimo: ite in orbem, prædicate euangelium vniversæ creature, et Luce: Ite, docete omnes gentes, baptizantes eas in nomine patris &c. Secundo, quod habent autoritatem sibi diuinitus traditam dimittendi peccata ex commissione christi, qui sic inquit: Accipite spiritum sanctum, quorum remiseritis peccata, remissa sint eis. Tertio et postremo, quod poterint parrochi ex illa ipsa authoritate excommunicare rebelles, diuellere eos ac rescindere a corpore ecclesiæ, donec poenituerint. De hac potestate Christus loquitur eodem loco: Quorum peccata etiam retinueritis, retenta sint eis. Non habent authoritatem pontifices, episcopi seu pastores aliquid constituendi in ecclesiis contra et præter verbum dei, sicut hactenus ab ipsis magno quodam supercilio factum est. Quem autem modum in excommunicando rebelles parrochi sequi debeant, infra admonebimus.

---

[1]) Hskr.: *et* upprepadt. [2]) Härefter följer en anvisning, att art. *De pot. eccl.*, som i hskr. står efter art. ***De doctrina bonorum operum,*** skall följa närmast efter art. ***De Confessione.*** [3]) Hskr.: *ad* efter *et.*

De doctrina bonorum operum.

Quanquam opera nostra non habent eam virtutem, vt possint nos iustificare coram deo, fiunt enim a corrupta natura, in qua ea perfectio esse non potest, quam deus requirit, tamen est sciendum, doctrinam de bonis operibus maxime necessariam esse ecclesiis. Doceant igitur de hac re parrochi sic. Primum, vera bona opera esse ea, quæ habent mandatum dei et etiam promissionem. Talia opera sunt [1]), de quibus contionatur decalogus, vt verus timor dei, vera fidutia, vera inuocatio, gratiarum actio pro benefitijs, vere sanctificare sabbatum, obedire et liberaliter parere parentibus et magistratui, colere eos ac reuereri, esse gratum et beneficum, bene mereri de proximo, ex animo eum diligere, non mechari, non crapulari, sed esse castum, sobrium et modestum cogitatione, verbo et opere, non furari, non appetere res alienas, recte ac bene de proximo suo sentire, non denigrare famam alterius falsis testimonijs ac calumnijs, nullis denique malis artibus alterius vxorem, alterius seruum, ancillam, bouem aut asinum idque alia genus bona attrahere. Hæc, inquam, sunt vere bona opera, quia deus sic mandauit fieri. Nam sic dicit dominus deus ipse: Non habebis deos alienos coram me. Non adsumes nomen domini dei tui in vanum. Memento, vt diem sabbati sanctifices. Honora patrem et matrem, vt sis longe[uus] in ter[ra]. Non occidas. Non mecha[beris]. Non fur[tum] fac[ies]. Non loque[ris &c.]. Non c[onc]upis[ces] &c. Hæ sunt diuine voces, ab ipso deo prolatæ, quæ perspicue testantur; que opera deo placeant. Secundo sciamus, hæc opera vera esse sacrifitia in ijs, qui credunt in christum. Tertio, quod deus magnifica premia constituit bene operantibus et in hac vita et etiam in futura, sicut [2]) paulus inquit: Pietas habet promissionem presentis vite et etiam futuræ. Ornat enim deus hanc disciplinam vicissim multis egregijs virtutibus, dat pro eis iustitiam et sapientiam, efficit, vt propter talia studia homines suspitiant nos ac admirentur, augmentat bona nostra, familiam dat bonam ac honestam coniugem, dat liberos, dat consilijs nostris bonum ac foelicem euentum, prosperat denique omnes nostras actiones. Sic docere de bonis operibus mire exuscitat pectora nostra, vt ad bene operandum simus alacriores. Postremo hoc quoque est dicendum de hac caussa, quod deus male operantes atrociter [3]) horribilibus poenis, corporalibus et etiam æternis, puniat, idque tot calamitates in mundo, tot bella, tot motus et dissensiones, tot insuper atque adeo infinita genera morborum, pestis item et fames tanquam publice voces testantur, deum velle punire scelera hominum. Hanc rem vt serio credant sic esse, proponenda sunt ipsis certa testimonia scripturæ, quæ de hac re clare contionantur, nimirum quod deus faciat vtrumque, et quod puniantur ab eo peccata, et quod contra bene operantibus benefatiat in mille generationes, vt Numeri 26 et Deutero: 28, quæ duo capita perlegere nonnunquam populo, cum ad reddendos eos alacriores in exercendis bonis operibus, tum etiam ad incutiendum ipsis timorem, vt discant perhorrescere iram dei, agant penitentiam et quærant medam &c. Hanc doctrinam de bonis operibus qui ad hunc modum non fideliter vrgent in ecclesiis, sciant, se cum maximo scandalo docere. Maxime igitur perniciosa est doctrina eorum, qui mirabiliter declamitando studia bonorum extenuant, vociferantes sine aliquo iuditio: sola fides iustificat, opera nihil conducunt. Et si quidem iustitia coram deo, sicut dictum est ante, non est ex operibus, sciamus tamen, bona opera valere suo loco, videlicet in conuersatione humana, vt sint ibi velut testimonia fidei nostræ internæ, quam nemo videre potest. 2 Petri Capi. 1: Satagite &c.

---

[1]) *sunt* skrifvet öfver, otydligt. [2]) *ut* otydligt, skrifvet öfver öfverstruket *enim*. [3]) *et quidem* (*quidem* skrifvet öfver raden) efter *atrociter* öfverstruket.

* * *

Breuiter nunc percurrimus ea, quæ in doctrina christiana præcipua esse et simplicibus maxime vtilia iudicauimus. Quod reliquum est in hac caussa, studiosi viri ipsi legere possunt in libris doctiorum, maxime in Locis Philip: et Catechismo, quos libros propterea, quod istas res, quæ in hac caussa maxime sunt necessariæ, vtiliter et optimo ordine sine calumnijs, sine conuitijs tradant, omnibus studiosis maxime commendamus. Neque nos voluimus in hac qualicunque doctrinæ explicatione mouere argutas quæstiones, hoc vnice operam dantes, quo simplices, vt quibus hæc doctrina prorsus erat incongnita, ad implantandum verum timorem dei, veram fidem et ad reliqua studia pietatis promouenda quomodocumque possemus iuuare. Concedimus quidem, multas hic quæstiones easque vtiles etiam ac necessarias fuisse explicandas, quia vero non conueniebat auditoribus nostris longa ac prolixa disputatio de arduis et obscuris rebus, pretermittendam eam duximus, ne nimis subtiliter disputando animos ipsorum magis magisque redderemus perplexos [1]). Ob eandem caussam, etsi quidem necessarium est in ecclesiis etiam de hac re diserte doceri, totam istam disputationem de natura dei, vnde tamen alioqui cæteri auspicantur, reliquimus intactam. Ne tamen homines in hac tanta humanæ naturæ caligine, quid sentiant de deo, prorsus ignorent, operepretium duximus breuiter parrochis nostris enotare, quomodo nonnumquam doceant de hac caussa, idque vtile futurum existimauimus. Plerique enim homines tametsi multa audiunt de deo [2]), quod puniat peccata, quod etiam peccata condonet credentibus, quia oculis humanis rem intueri non possunt, leuiter ea tanguntur. Sunt et alij prorsus impij ac epicurei, vt ne quidem credant, esse deum, qui bonos defendat, puniat improbos. Ne dicam nunc de simplicibus, qui, etsi quidem audiunt et etiam serio credunt, esse deum, tamen, male instituti in doctrina christiana, in articulis fidei, audiuntes, deum esse essentia et natura vnum, persona trinum, confunduntur nec possunt se inde explicare. Sciamus igitur principio, esse deum eumque omnipotentem, creatorem cæli et terræ, sicut est in symbolo apostolico, et, quod sunt omnes creaturæ ab vno aliquo principio, mouente reliquas omnes caussas, conditæ ac creatæ, monstrat nobis natura rerum, vt cursus solis et lunæ, certe vices temporum et alia visibilia multa, per quæ, sicut Paulus inquit, inuisibilia dei conspitiuntur. Deinde sciamus, deum esse spiritum, sicut Johannes dicit capi: quarto, humana ratione prorsus incomprehensibilem. Natura enim humana, corrupta propter peccatum, non potest in incomparabilem istam diuinæ essentiæ claritatem intueri et videre ipsum, sicut est, scriptura inquit: deum nemo vidit vnquam. Reuelauit autem deus clarum verbum, in hoc igitur intueri debemus, cogitantes de natura dei, simulque credere, ita deum esse, sicut ibi describitur, videlicet conditor omnium rerum, osor peccatj [1], scelerum punitor et contra misericors ijs, qui credunt, et qui apprehendunt eum in verbo. Et quia eadem scriptura, quam patriarchæ et prophetæ, instituti per spiritum sanctum, protulerunt, et quam recepit et approbat vera ecclesia, clara voce testatur, hunc ipsum deum, vnum in natura, persona [2] esse trinum, videlicet deum patrem, deum filium, deum spiritum sanctum, nos hoc pie credere debemus sine omni hæsitatione. Deus pater, ingenitus, increatus, cuncta ex nihilo creauit ad vsum nostrum, vt alat nos, vt foueat, vt sustentet. Per hunc ipsum consilio ac sapientia quadam inenarrabili omnes res creatæ in sua conditione manent. Sic scriptura inquit: In principio creauit deus cælum ac terram. Deus filius, genitus ante secula, hoc est ante conditionem omnium rerum, patri diuinitate ac potentia equalis, ex maria virgine natus, natura deus ac homo, per hunc reconciliati sumus deo [3], quando propter peccatum eramus inimici, sicut Paulus inquit, hic fecit nos heredes [4] eternorum bonorum et participes regni cælestis, vnde propter peccatum excideramus, hic passus, hic crucifixus, hic mortuus, hic sepultus &c. pro salute nostra. Huic patres et prophetæ testimonia perhibuerunt, quod in eius nomine oporteat nos saluos fieri, et quod propter ipsum et per ipsum remittantur peccata. Deus spiritus sanctus, qui procedit a patre et mittitur a filio, sicut de eo clarum testimonium christi extat apud Johan: Ca: 15: Cum venerit, inquit, paracletus [5], quem ego mittam vobis a patre, spiritum veritatis, qui a patre procedit. Hic sanctificat nos et imbuit corda nostra ac preparat arcano quodam motu per verbum, in quo est efficax, vt credamus in Christum et agnoscamus ipsum redemptorem, propitiatorem, intercessorem. Hic idem spiritus, tertia persona in diuinitate, retinet et conseruat in mundo vnam quandam communionem fidelium, quæ est vera ecclesia christi, habens verbum, verum vsum sacramentorum et sanctificationem spiritus. Per hunc ipsum spiritum instructi, credimus remissionem peccatorum, credimus resurrectionem mortuorum et vitam æternam. Ad hunc modum breuiter de natura dei nonnumquam contionari vndique satis est. Nec opus plura addere. Mirifice autem prodest ad hanc rem explicandam Symbolum Athanasij, quem in manus sumere parrochi, maxime in vrbibus, delectis ad hoc certis temporibus, vt est dies Trinitatis, possunt et breuiter enarrare, vt, quid sentiat populus de deo, sine errore teneat. Hactenus de doctrina.

---

[1]) *ne nimis . . . . . perplexos* skrifvet till i margen utan motsvarande hänvisningstecken efter *duximus*. [2]) Hskr.: *deus*.

---

[1] *peccatj* ändr. från *peccatorum.* [2] *in* framför *persona* öfverstruket. [3] *dei* ändr. till *deo.* [4] Hskr.: *hereredes.* [5] Hskr.: *parecletus.*

◆

(Tryckt den 10 Juni 1899.)

Rättelser.

S. 10 r. 9:	predigenn	*läs:*	predigen
S. 12 r. 1 o. 3 nedifr.:	mocht	»	mochten
S. 14 r. 14:	Dominicale	»	Dominical
S. 16 r. 18 nedifr.:	solche gesellschaft	»	solcher gesellschaft
S. 16 r. 18 nedifr.:	solche geistlichen	»	solchen geistlichen
S. 18 r. 7:	articul.	»	articul
S. 36 r. 18 nedifr.:	schwach,	»	schwach
S. 44 r. 20:	fames	»	fames,

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 1. N:r 2.

DEN MOSAISKA TIDEN.

UNDERSÖKNING AF HVAD SOM ÄR MOSAISKT
I DEKALOGERNA OCH FÖRBUNDSBOKEN.

AF

SVEN HERNER
FIL. DR., TEOL. KAND.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Innehållsförteckning.

Pag.

Inledning 1—16

Öfversigt och granskning af den traditionella åsigten om den mosaiska tiden 1—4

Öfversigt och granskning af den kritiska vensterns åsigt om den mosaiska tiden 4—13

Skrifkonsten på Moses tid 13—15

Undersökning af hvad som är mosaiskt i Dekalogerna och Förbundsboken 19—104

Principer för bestämmandet af åldern hos Pentatevkens lagar 19—22

1. **Dekalogen** 23—44

Öfversättning af Dekalogens båda recensioner 23—24

Hvilken af de båda recensionerna är den ursprungligare? 24—29

Huru lydde Dekalogens urform? 29—30

Är Dekalogens urform mosaisk? 30—44

2. **Förbundsboken** 45—96

Allmänna anmärkningar 45—46

Undersökning af Förbundsbokens olika lagar 46—93

1. Bestämmelser mot afguderi, pag. 47; 2. — mot bilddyrkan, pag. 47 f.; 3. — mot trolldom, pag. 49; 4. Altarlagen, pag. 49—59; 5. Förstlingslagen, pag. 59—67; 6. Högtidslagar, pag. 67—77; 7. Sabbatslagar, pag. 77 f.; 8. Spislagar, pag. 78 f.; 9. Bestämmelser om förhållandet mellan öfver- och underordnade, pag. 79 ff.; 10. — om skydd för menniskolifvet, pag. 81—84; 11. — mot tidelag, pag. 84; 12. — om skydd för egendomen, pag. 84—88; 13. Humanitetslagar, pag. 88 ff.; 14. Bestämmelser om rättfärdighet i processer, pag. 90 f.; 15. Förbundsbokens inledningar, pag. 92; 16. Förbundsbokens afslutningar, pag. 92 f.

Resultat af undersökningen öfver Förbundsboken 93—96

3. **Den andra Dekalogen** 97—104

Innehåller 2 M 34 verkligen en Dekalog? 97—98

Hvilket tidsförhållande eger rum mellan 2 M 34 och 2 M 20 (5 M 5)? 98—104

Inledning.

Innan ännu någon Pentatevkkritik fans, behöfde naturligtvis ingen ovisshet uppstå om hvad som innefattades under uttrycken «den mosaiska tiden» och «mosaisk». Den mosaiska tiden var i korthet sagdt det skede af Israels historia, hvilket skildras i 2:dra—5:te Mosebok. Allt hvad i dessa böcker innehålles förlades till Moses tid och var således mosaiskt. Kom så kritiken och splittrade enheten. Det ena stycket efter det andra af det i 2:dra—5:te Mosebok innehållna rycktes ut och förlades till eftermosaisk tid. Häraf följde, att äfven sjelfva terminologien blef vacklande. Man var ej längre säker på hvad som skett under Moses tid eller hvilka lagar han gifvit (för så vidt man öfver hufvud taget trodde honom hafva gifvit några lagar alls), och på grund häraf begränsade man ej skarpt termen «mosaisk». Så t. ex. använder Dillmann [1]) termen «Mosaismus» i så vidsträckt bemärkelse, att uttrycket «ältere israelitische Religion» nog hade varit lämpligare, och H. Schultz [2]) säger uttryckligen ifrån, att han under rubriken «Mosaismus» behandlar tiden ända till cirka 800 före Kristus. Ja t. o. m. i arbeten af sådana författare, hvilka icke gerna vilja höra talas om någon kritik mot de gammaltestamentliga skrifterna, fattas uttrycket «Mosaisch» både i trängre och vidare betydelse [3]). I motsats häremot kommer denna afhandling att med uttrycken «den mosaiska tiden» och «mosaisk» åsyfta blott Moses egen tid. Skulle någon gång uttrycken tagas i vidsträcktare bemärkelse, kommer detta att för hvarje särskildt fall angifvas.

Ytterst olika bedömer man i våra dagar den mosaiska tiden. Man är ej ense om, huru mycket af det i Pentatevken innehållna är mosaiskt, och man är ej ense i tolkningen af det, som man anser vara mosaiskt. Vi vilja tills vidare se bort ifrån den senare och mindre vigtiga af dessa båda stridsfrågor och blott i korthet redogöra för den förra.

---

[1]) Jemför A. Dillmann: Handbuch der Alttestamentlichen Theologie, pag. IV.

[2]) H. Schultz: Alttestamentliche Theologie. Fünfte Auflage, pag. 45.

[3]) Så Ph. J. Hoedemaker: Der Mosaische Ursprung der Gesetze in den Büchern Exodus, Leviticus und Numeri, pag. 349 ff.

Ännu finnes ett ej så ringa antal protestantiska exegeter, som anse Pentatevken för mosaisk [1]. Enligt deras uppfattning är 2:dra—5:te Mosebok en i detalj trogen framställning af lifvet på Moses tid, och till samma period förläggas alla de i de i fråga varande böckerna innehållna lagarne.

Emellertid äro dessa traditionella exegeter ej sins emellan af alldeles samma mening. Under det att några bland dem vilja bevisa, att ingen annan än Mose kan vara författare till Pentatevken [2], nöja sig andra med att endast fasthålla lagsamlingarne och våga äfven beträffande dessa icke utesluta möjligheten af senare tillägg [3].

Men äfven de, hvilka anse, att Mose sjelf nedskrifvit Pentatevken, fasthålla ej alltid denna sin sats i hela dess stränghet. Så t. ex. finnes väl numera ej många, som räkna 1 M 36: 31 till det mosaiska, andra likartade ställen att förtiga [4].

Den traditionella skolan kan således ej sjelf undgå att öfva kritik mot Pentatevken och borde derför medgifva, att dylik kritik åtminstone till en viss grad är berättigad. Och hvar och en, som uppmärksamt läser Pentatevken, måste finna det berättigade i en dylik kritik. För det första gör Pentatevken ingenstädes anspråk på att vara författad af Mose. Blott vissa partier tilläggas honom. Och öfverskrifterna «Moses Första Bok» etc. kunna ej härvid vara afgörande. Samuels- och Konungaböckerna äro ej skrifna af Samuel och konungarne utan handla blott om dem. Hvad nu titlarne «Moses Första Bok» etc. beträffa, så finnas de icke i de hebreiska handskrifterna eller texterna, icke ens i LXX eller Vulgata utan endast i de senare öfversättningarna.

Pentatevken kan ej vara skrifven af Mose; den kan öfver hufvud taget icke vara skrifven af *en* författare. Som bevis härför må erinras om de talrika dubbelberättelserna, hvilka ej sällan rent motsäga hvarandra. Man jemföre t. ex. de båda skapelseberättelserna 1 M 1: 1—2: 4 a och 1 M 2: 4 b—25 eller de båda med hvarandra sammanflätade syndaflodsberättelserna 1 M 6—8 eller den komplicerade framställningen om kunskaparne 4 M 13 f. Enligt 1 M 1: 1—2: 4 a skapades verlden på sex dagar och nämnas skapelseakterna i följande ordning: växter, djur, menniskor. 1 M 2: 4 b—25 nämner ej de sex dagarne, och ordningsföljden är här: man, växter, djur, qvinna. I syndaflodsberättelsen skola ena gången sju par (eller sju exemplar) af de rena djuren och ett par af de orena (7: 2), andra gången ett par af hvarje djurslag (6: 19 f.; 7: 8 f., 14 f.) gå in i arken. Kunskaparne skildra enligt 4 M 13: 32 det bespejade landet såsom ett, hvilket förtär sina egna inbyggare, men enligt v. 27 såsom ett, det der flyter af mjölk och honung. Enligt 13: 30 stillar Kaleb, enligt 14: 6 f. Josua och Kaleb det knorrande folket. Enligt 14: 24 undantages Kaleb, enligt 14: 30, 38 Josua och Kaleb från domen öfver spejarne och folket. Dessa och andra med dem likartade svårigheter låta ej lösa sig dermed, att man helt kategoriskt och utan bevis förklarar det kritiska förfaringssättet för «Unsinn» [1], och den traditionella åsigten får också för hvarje år allt svårare för att göra sig gällande [2].

---

[1] Särskildt hänvisas till den i E. C. Bissels «The Pentateuch its origin and structure, an examination of recent theories» upptagna förteckningen af böcker och artiklar.

[2] Till de nyaste något mera bemärkta arbeten, der denna sats drifves, hör ett af W. H. Green: Die höhere Kritik des Pentateuchs. 1897.

[3] Så Hoedemaker: anförda arbete, pag. 350 ff.

[4] Beträffande dylika postmosaica i Pentatevken hänvisas till den grundliga undersökning, som egnats dem af Ed. König i hans «Einleitung in das Alte Testament», pag 159 ff. Den der lemnade bevisningen tyckes icke ens E. Rupprecht i «Das Räthsel des Fünfbuches Mose und seine falsche Lösung», pag. 134 f. våga helt och hållet underkänna, äfven om han sedermera i »Des Räthsels Lösung» försökt sig på en vidlyftig apologi för de omtvistade ställena.

Att Pentatevken hoparbetats af flera källskrifter ådagalägges äfven genom de olika språkbruken. Nu må det visserligen medgifvas, att kritiken ej sällan gått för långt, särskildt då det gält att efter språkbruk urskilja källor. Men de öfverdrifter enskilda kritici här vid lag gjort sig skyldiga till berättiga ej den traditionella skolans målsmän att bortse från allt, hvad språkbruk heter. Hvar och en, som blott kastar en blick på de af Strack [3]) upprättade tabellerna, skall finna, huru olika språkbruket är i olika delar af Pentatevken.

Men Pentatevken är icke blott icke skrifven af Mose, utan dess nedskrifvande tillhör en långt senare tid. Detta visas tydligt genom den osäkerhet i detaljerna, som ej sällan framträder i den historiska framställningen. Så t. ex. kunna vi icke ens få en i detalj klar bild af tilldragelserna vid Sinai. Men om en så vigtig punkt i Israels historia blifvit behäftad med osäkerhet, så kan detta blott förklaras deraf, att en betydlig tidpunkt förflutit mellan sjelfva händelserna och deras nedskrifvande.

Om sålunda den historiska framställningen i Pentatevken ej kan hafva nedskrifvits af Mose, är ju dock dermed ej den möjligheten utestängd, att samtliga i Pentatevken innehållna lagar kunna vara mosaiska. Emellertid låter icke heller detta antagande fasthålla sig. Det vederlägges i synnerhet genom det faktum, att Pentatevken åtskilliga gånger rörande samma sak innehåller två lagar, hvilka ej sins emellan öfverensstämma. Ett par exempel härpå må anföras. Enligt 4 M 4: 3, 23, 30, 35, 39, 43, 47 räckte leviternas tjenstetid från 30:de till 50:de lefnadsåret eller 20 år; enligt 4 M 8: 24 f. räckte den från 25:te till 50:de lefnadsåret eller 25 år. Enligt 4 M 18: 20—32 erhöllo leviterna all tionde och skulle å sin sida gifva tiondedelen deraf åt Aron. Enligt 5 M 14: 22—29 blefvo israeliterna blott ålagda att föra sin tionde till helgedomen och der inför Jahve i glädje förtära den. De få dervid blott en uppmaning att ej från glädjemåltiden utesluta leviten, hvilken ej har någon lott eller besittning. Men hvart tredje år skola de inom sina portar upplägga all tionde för att dermed mätta den utan besittning varande leviten jemte främlingen, det faderlösa barnet och enkan. De af harmonisterna gjorda försöken att lösa de här påpekade svårigheterna hafva ej fört till något tillfredsställande resultat.

---

[1]) Jemför Hoedemaker: anförda arbete, pag. 154.

[2]) Jemför t. ex. H. L. Strack: Einleitung in das Alte Testament. Fünfte Auflage, pag. 6.

[3]) Strack: anförda arbete, pag. 43—53.

Den slutsats, hvartill de gjorda iakttagelserna fört oss, är att Pentatevken blott delvis kan vara mosaisk. Den historiska framställningen kan ej vara nedskrifven under Moses tid, och äfven om berättelserna i sina grunddrag äro riktiga, visa de dock osäkerhet i detaljerna. Af lagarne kunna blott en del vara mosaiska, och de öfriga kunna endast i vidsträcktare bemärkelse hänföras till Mose, för så vidt de nemligen stå i förhållande till och utgöra utvecklingar af de mosaiska.

Hvad det negativa i denna slutsats beträffar, så fasthålles det af alla de kritiska exegeterna gent emot de traditionella. Men så mycket större blir meningsskiljaktigheten, då frågan gäller det positiva i denna slutsats. Den kritiska vensterns yttersta flygel förnekar Moses historiska existens. Allt, hvad Gamla Testamentet innehåller om den mosaiska tiden, är antingen ren dikt, eller också tillhör det senare skeden i Israels historia. Flertalet af den kritiska vensterns representanter erkänna emellertid, att en del af Israels stammar genom Moses räddades ur Egypten, att samtliga stammarne genom Mose förenades till ett folk och antogo en gemensam religion, att Mose förde folket genom öknen, sörjde för dess underhåll och afdömde dess rättstvister. Deremot stiftades på Moses tid inga lagar, och Israel stod i religiöst och sedligt hänseende nära nog på samma ståndpunkt som de öfriga semitiska folken.

Enligt den kritiska högern var Mose ej blott sitt folks domare utan äfven dess lagstiftare. Denna skola fasthåller, att den etiska monoteism, hvilken når sin fulla utveckling i den profetiska litteraturen, redan till sitt frö och väsen är närvarande i den af Herren genom Mose gifna lagstiftningen.

Den kritiska vensterns framställning af det religiösa tillståndet under Moses tid är i korthet följande: Den mosaiska religionen hvilade på den grundval, som under de föregående tiderna blifvit lagd. Men hurudan var då denna grundval? Patriarkerna äro blotta sagofigurer, och den dem tillagda religionen är hemtad från den tid, då sagorna nedskrefvos, från den profetiska tiden. Af den förmosaiska religionen känna vi sålunda ur den heliga skrift blott de moment, hvilka bibehöllo sig in i den profetiska tiden. Vilja vi hafva någon närmare kunskap om denna religion, måste vi derför vända oss till andra källor framför allt till de arabiska. Araber och hebreer hade ungefär samma lefnadssätt och voro närbeslägtade med hvarandra. Huru stor öfverensstämmelsen var, visa redan de båda språken. Religiösa ting, handlingar och personer betecknas i begge språken med samma ord. Stundom är öfverensstämmelsen fullständig, stundom har någon skiftning i ett ords betydelse inträdt men dock så, att det ursprungliga sammanhanget är tydligt. Vidare äro åtskilliga uråldriga religiösa föreställningar och ceremonier lika. På grund af dessa öfverensstämmelser rörande sådant, om hvilket vi hafva uppgifter både från araber och hebreer, sluta vi till samstämmighet äfven på de punkter, der de arabiska källorna lemna oss upplysningar men de hebreiska antingen lemna oss helt i sticket eller också hafva blott dunkla antydningar. Nu hafva vi visserligen äfven angående den gammalarabiska hedendomen ingen i detalj gående kunskap, men vi känna dock så många rester från densamma, att vi helt säkert kunna göra oss en i det hela riktig föreställning om den i fråga varande tidens religion [1].

Det resultat, hvartill man med det angifna arbetssättet kommer rörande den förmosaiska religionen, blir följande: I naturen herska, troddes det, menniskoliknande men menniskorna i magt öfverlägsna andeväsen, hvilka kunna utöfva inflytande på menniskornas öden. Man försöker derför genom dyrkan göra andeväsendena gynsamt stämda och förrättar kulthandlingar vid de olika naturföremål, stenar, träd och källor, hvilka tänkas vara gudarnes boningsplatser. Religionen var således animistisk och fetischistisk. Vidare dyrkades de aflidnas andar särskildt stamfädernas. Ursprungligen hade hvarje familj sin gudom. Familjen hvilade just på den för de olika familjemedlemmarne gemensamma kulten. Då familjerna slöto sig samman till stammar, trängdes så småningom familjegudarne undan af den gemensamme stamguden [2].

Sådan var den jordmån, ur hvilken Jahvereligionen uppspirade. Jahve blef Israels Gud vid samma tid, som utvandringen ur Egypten skedde. Enligt **Stade** [3] och **Tiele** [4] var «Jahve från Sinai» ursprungligen keniternas Gud, och mottog Israel honom derifrån genom förmedling af Mose och Moses svärfader Jetro. Denna mening har emellertid ej blifvit den herskande, utan i allmänhet antages det, att redan före Moses tid Jahve dyrkats af en eller annan bland de israelitiska stammarne [5]. Huru som helst härmed så vann Jahve först genom Mose någon större betydelse, i det att han nemligen genom honom blef hela Israels Gud. De med hvarandra beslägtade israelitiska stammarne slöto sig samman till ett folk, och den nya enheten helgades genom Jahve, som trädde i spetsen för folket. «Jahve der Gott Israels, Israel das Volk Jahves: das ist der Anfang und das bleibende Princip der folgenden politisch-religiösen Geschichte. Ehe Israel war, war Jahve nicht; auf der anderen Seite haben die Propheten Recht zu sagen, dass Jahve es gewesen sei, der Israel gezeugt und geboren habe. Unzertrennlich wie Seele und Leib waren beide mit einander verbunden. Israels Leben war Jahves Leben» [6]. Israel är ett folk liksom andra folk, och «Jahwe ist Israels Gott, wie Kemosch der Moabs, Milkom der Ammons, Baalzebub der der Ekroniten. Für das alte Israel handelt es sich daher nicht um den Gegensatz Gott und Götzen oder Gott und Nichtgötter, sondern Jahwe und die Götter der Fremde, oder der Gott Israels und die Götter anderer Völker. Daher ist Jahwe im Munde Fremder Gott der Hebräer, wie Kemosch im Munde dieser der Moabs, Baal der der Sidonier, Baal Zebub der Ekrons. Jene Götter haben ihren Völkern ihre Länder gegeben und beschützen sie, wie Jahwe Israel Kanaan gegeben hat und es dort beschützt» [1]. Jahve var ursprungligen en ovädersgud, som for i stormen genom luften [2]. Härifrån var öfvergången lätt till att fatta honom såsom krigsgud [3]. «In Zeiten der Ruhe, schliefen Israel und Jahve mit einander ein, durch Feindesgefahr wurden sie wieder aufgerüttelt» [4]. Så var Jahve ursprungligen en magtens Gud. Israels magt var ett bevis för Jahves storhet, Israels olycka ett vittnesbörd om hans vanmagt. Och liksom enligt den förmosaiska tron gudaväsendena voro fästa vid olika naturföremål, så trodde man på Moses tid detsamma om Jahve [5]. Särskildt bodde han i de stenar, hvilka förvarades i arken. Denna var nemligen ej förvaringsställe för lagens taflor, ty dessa existerade icke utan äro en långt senare tids uppfinning. I arken lågo blott heliga stenar, i hvilka Jahve hade sin boning [6].

---

[1] Man jemföre W. **Nowack**: Die Entstehung der israelitischen Religion, pag. 4—7 samt J. **Wellhausen**: Reste arabischen Heidentums. Zweite Ausgabe, pag. 116—119, 124 f., 141—145.

[2] B. **Stade**: Geschichte des Volkes Israel. Erster Band. Zweite Auflage, pag. 390—396, 402—406. **Nowack**: anförda arbete, pag. 7.

[3] **Stade**: anförda arbete, pag. 131 ff.

[4] C. P. **Tiele**: Geschichte der Religion im Alterthum bis auf Alexander den Grossen. Erster Band. Zweite Hälfte, pag. 299 ff.

[5] **Wellhausen**: Prologomena zur Geschichte Israels. Vierte Ausgabe, pag. 344. R. **Smend**: Lehrbuch der alttestamentlichen Religionsgeschichte, pag. 29 ff. **Nowack**: anförda arbete, pag. 19 f.

[6] **Wellhausen**: Israelitische und jüdische Geschichte. Zweite Ausgabe, pag. 25.

Men om Jahve sålunda blott var en folkgud i likhet med de öfriga folkens gudar, så åtskilde han sig likväl från dem i ett mycket väsentligt hänseende. Jahve förbjöd, att Israel jemte honom dyrkade några andra gudar, och hans vrede upplågade, så ofta detta förbud öfverträddes. «Hier wird sein Zorn zum Eifer und in seinem Verhältnisz zu Israel stellt er sich zunächst als eifriger Gott dar, welcher jede Verehrung einer anderen Gottheit, und geschähe sie auch neben der seinen, straft und rächt» [7]. Och lika litet som Jahve fördrog, att Israel tillbad andra gudar, lika litet tillät han, att förfädernas andar eller öfver hufvud taget något dyrkades bredvid honom. På grund häraf har Israel ingen mytologi. Vi finna ej det ringaste spår till att någon gång i Israel bredvid Jahve såsom primus inter pares en annan gudagestalt stått, och man har icke en gång vågat att bredvid honom ställa en qvinlig gudagestalt [8]. Israel bibehöll visserligen mycken andedyrkan från den förmosaiska tiden och lånade ännu mera sådan från kanaaneerna efter öfvergången af Jordan. men detta var mot Jahvereligionens väsende. Det, att blott Jahve är Herre i Israel, kallar Stade för den mosaiska religionens grundtanke och hänför den ej till det metafysiska utan till det etiska området [9]. Han medgifver således ändå en etisk åtskilnad mellan Jahvereligionen och naturreligionerna.

---

[1] Stade: anförda arbete, pag. 429. Wellhausen: Prol.⁴, pag. 236. Smend: anförda arbete, pag. 115.

[2] Stade: anförda arbete, pag. 438. Wellhausen: Gesch.², pag. 25.

[3] Stade: » » » 437. Wellhausen: » » 26.

[4] Wellhausen: Gesch.², pag. 27.

[5] Wellhausen: Gesch.², pag. 31.

[6] Stade: anförda arbete, pag. 457. J. Benzinger: Hebräische Archäologie, pag. 366—369.

[7] Stade: » » » 436.

[8] Stade: » » » 438 f.

[9] Stade: » » » 516.

Men utöfver detta nu nämnda har den mosaiska religionen inga etiska egenskaper eller i hvarje fall inga, som äro högre än dem man finner hos naturreligionerna. «Die israelitische Religion hat sich aus dem Heidentum erst allmählich emporgearbeitet» [1]. Det var först profeterna i det 8:de århundradet, som blefvo de egentliga skaparne af det verk, hvilket man vanligen tillägger Mose. Det var nemligen dessa, som lyfte religionen upp på det sedliga området, i det att de etiserade sjelfva gudsbegreppet [2]. De ansatser till en dylik etisering, hvilka framträdde under den förprofetiska tiden, visade sig deri, att man fattade Jahve såsom en beskyddare af rätt och ordning, såsom en hämnare af kränkta folkseder. Liksom de menskliga härförarne ej under fredstid förlorade den magt de i krig hade förvärfvat sig utan blefvo domare efter att hafva varit krigsfurstar, så på samma sätt med Jahve. Han skaffade icke blott hjelp mot fienderna utan vakade äfven öfver, att de fäderneärfda sederna höllos i helgd [3].

Teokratien på Moses tid hade ännu ej den sedermera så mycket omtyckta formen af ett förbund. «Das Verhältnis Jahves zu Israel war von Haus aus ein natürliches; kein zum Nachdenken geeignetes Zwischen trennte ihn von seinem Volke. Erst seitdem durch Syrer und Assyrer die Existenz Israels bedroht wurde, hoben Propheten wie Elias und Amos die Gottheit hoch über das Volk hinaus, zerschnitten das natürliche Band zwischen ihnen und setzten ein bedingtes und zwar sittlich bedingtes Verhältnis an die Stelle. Zu oberst war ihnen Jahve der Gott der Gerechtigkeit, Gott Israels erst in zweiter Linie und nur insofern, als Israel seinen Gerechtigkeitsansprüchen entsprach die er ihm aus Gnade offenbart hatte: sie drehten die hergebrachte Anordnung dieser beiden Fundamentalartikel des Glaubens um» [4]. Hvad sjelfva uttrycket «förbund» (ברית) beträffar, så finna vi det ej förr än i det 7:de århundradet användt för att beteckna förhållandet mellan Jahve och Israel [5], och de förbundet konstituerande faktorerna voro på Moses tid okända. Man visste då ännu ingenting om att Jahve utvalt Israel ur alla andra folk och fastställt de betingelser, under hvilka han ville vara detta folks Gud. Löftena till Abraham, Isak och Jakob uppfattades väl af en senare tid såsom ett utväljande, men de ursprungliga sagoförtäljarne hade ej tänkt derpå. De gjorde sig öfver hufvud taget ej reda för, huru förhållandet mellan Gud och folket uppstått. Gud behöfde icke göra sig bekant för Abraham; det förutsättes såsom sjelfklart, att Abraham kände honom. Med folkets stamfader är dess religion utan vidare gifven. Vid Moses tid skedde blott den förändringen, att Jahve blef alla de Israelitiska stammarnes Gud samtidigt med det, att stammarne sammanslöto sig till ett folk [6]. Förhållandet mellan Jahve och Israel var således ett naturligt och oupplösligt. Så länge Israel finnes till, är det förenadt med Jahve, och Israels undergång skulle äfven vara Jahves. Först enligt profeterna blir förhållandet ett sedligt betingadt. Jahve fordrar hänsynslöst rätt och rättfärdighet, och uppfylles ej denna fordran, låter han Israel gå under [1]). Förhållandet mellan Gud och Israel gaf således under Moses tid ej anledning till att utforska Guds vilja, och det är derför fullt konseqvent, om den kritiska venstern ej tillägger den mosaiska tiden något större intresse för att lära känna Guds bud. Jahves enda eller åtminstone vigtigaste egenskaper voro de fysiska och ej de etiska; förhållandet mellan Jahve och Israel var ett naturligt och ej ett sedligt betingadt, huru skulle vi väl då kunna vänta en sedelag från Moses tid!

---

[1] Wellhausen: Gesch.^{2}, pag. 34.

[2] Wellhausen: » » 106–109. Stade: anförda arbete, pag. 550 f.

[3] Wellhausen: Gesch.^{2}, pag. 27. Stade: anförda arbete, pag. 434.

[4] Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 423.

[5] Stade: anförda arbete, pag. 507.

[6] Smend: » » » 12. 116 f.

Våra anmärkningar mot den kritiska vensterns framställning af den mosaiska religionen kunna vi sammanfatta i besvarandet af följande tvenne frågor:

1. Kan den kritiska vensterns framställning med tydliga bevis stadfästas?

2. Kan den kritiska venstern tillfredsställande förklara öfvergången från den mosaiska religionen, sådan den sjelf tecknar densamma, till den profetiska?

1. Gamla Testamentets skrifter berätta i öfverensstämmelse med hvarandra, att Jahve med mägtig hand förde sitt utvalda folk ur Egypten, att han från Sinai genom Mose uppenbarade sin heliga vilja samt gjorde folkets framtid beroende af huru det förhöll sig till denna uppenbarelse. Enligt de gammaltestamentliga skrifternas samstämmiga vittnesbörd tänktes alltså Jahve redan på Moses tid ej blott såsom en magtens Gud utan äfven och fram för allt såsom all sedlighets källa. Och förhållandet mellan Gud och Israel var på grund deraf icke ett naturligt utan ett sedligt betingadt. Sådan är den gammaltestamentliga läran, och framställningen öfver Israels historia ända från Moses dagar är i full harmoni härmed. Detta förnekas ej heller af vensterns män. Men de försöka förklara förhållandet på följande sätt: Ursprungligen var Israels historia lik hvilket annat folks historia som helst. Men så kom den profetiska förkunnelsen om Jahve såsom en rättfärdig Gud och om förhållandet mellan Jahve och Israel såsom sedligt betingadt. Nu omarbetades folkets historia i öfverensstämmelse härmed, och det är denna öfverarbetade framställning, hvilken föreligger i Gamla Testamentets skrifter. «Kurz, was man so eigentlich für das Theokratische in der Geschichte Israels ausgiebt, das ist durch die Bearbeitung hineingebracht. — — — Dieser pedantische Supranaturalismus, die *heilige Geschichte* nach dem Recept, findet sich in den ursprünglichen Erzählungen nicht» [2]). Naturligtvis är då också den mosaiska sedelagen författad i den profetiska tiden.

Utrymmet tillåter icke att ingå i någon närmare granskning af denna hypotes. Vi måste nöja oss med att taga reda på, hvad i Gamla Testamentet venstern anser för äkta och tillförlitligt, för att sedan derifrån söka leda oss till ett svar på vår i första rummet uppstälda fråga. Såsom tillförlitlig erkännes i allmänhet den äldre profetiska litteraturen samt åtskilliga partier i de historiska böckerna. Vi må derför tillse, hvad dessa delar af Gamla Testamentet kunna lära oss med hänseende till vår uppstälda fråga.

---

[1]) SMEND: anförda arbete, pag. 165 f.

[2]) WELLHAUSEN: Prol.^{4}, pag. 236. Jemför samma arbete, pag. 247, 297 samt STADE: anförda arbete, pag. 14 ff.

De äldsta skriftprofeternas, Amos' och Hoseas, böcker anses i hufvudsak vara äkta, och vi må derför närmast undersöka, huru dessa tänka sig det föregående religiösa tillståndet i Israel. Hvarken Amos eller Hosea uppgifva sig sjelfva såsom de första förkunnarne af sin lära. De veta ingenting om att de för första gången förkunnat den högre gudsprincipen. Tvärtom hänvisa de folket till den sanna för länge sedan bekräftade religionen i motsats till tidens villfarelser och missbruk. De åberopa sig på profeter, hvilka Jahve sändt till deras förfäder, och äro säkerligen öfvertygade om att de fortsätta de tidigare profeternas lära. Man beakte t. ex. sådana ställen som Am 2: 11 f.; 3: 7 f. Hos 6: 5; 12: 11. 1) Att en Herrans sedelag på Hoseas tid redan förelåg nedskrifven, finna vi af Hos 8: 12. 2) Med rätta framhåller Buhl 3), att vi ej kunna angifva något rörande denna förprofetiska lags uppkomst, såvida vi förkasta den gammaltestamentliga traditionen om lagens mosaiska ursprung. Allt visar sålunda hän på att Amos och Hosea ej afveko från den förut i Israel gällande religiösa grundåskådningen. Härmed skall naturligtvis ingalunda vara förnekadt, att Herren genom de nämda profeterna ännu klarare än tillförene förkunnade sina sedliga fordringar, och att tanken på den gudomliga vedergällningen framträder mycket mera fr. o. m. skriftprofeternas dagar, men hvad som i detta sammanhang måste fasthållas är att den religiösa grundvalen ej genom profeterna qvalitativt förändrades.

I de å sidan 7 not 2 anförda citaten från Wellhausen och Stade ser det ut, som om det sedliga förhållandet mellan Jahve och Israel skulle hafva förkunnats först af Amos; enligt citatet å samma sida not 4 sättes framför namnet Amos Elia. De med namnet Nabot förknippade händelserna visa, att Elia fattade förhållandet mellan Jahve och Israel såsom sedligt betingadt. Nu förklaras visserligen 1 K 21: 20 b—26 för efterdevteronomistiskt tillägg, men de öfriga delarne af kapitlet lemnas jemförelsevis oantastade 4).

Men icke heller Elia var den förste förkunnaren af Jahves rättfärdighet. Ahab vågade ej mot Elia framslunga den förebråelsen, att han var en nyhetsmakare, och dock hade ingen anmärkning varit mera kraftig, om den blott med rätta hade kunnat göras 5). Vi hafva alltså ej heller skäl att sätta Elia såsom den förste förkunnaren af den sanna Jahvereligionen utan måste gå längre tillbaka.

---

1) Jemför J. Robertson: Israels tidigare religion, pag. 50 f.

2) Detta synes också Kuenen medgifva. Se A. Kuenen: Historisch-kritische Einleitung in die Bücher des alten Testaments. Erster Teil. Erstes Stück, pag. 171.

3) F. Buhl: Det israelitiske Folks Historie, pag. 57.

4) Se Wellhausen: Die Composition des Hexateuchs und der historischen Bücher des alten Testamens. Zweiter Druck, pag. 284 samt Kuenen: anförda arbete. I. 2, pag. 77 f.

5) Jemför E. Sellin: Beiträge zur israelitischen und jüdischen Religionsgeschichte. H. I, p. 44.

Ett exempel må belysa det religiösa tillståndet på Davids tid. 2 S 12 skildrar, huru Natan förkunnar Jahves straffdom öfver David med anledning af försyndelsen med Batseba och mordet på Uria. Att Jahve här framträder såsom den Rättfärdige och förhållandet mellan honom och Israel såsom sedligt betingadt kan icke förnekas. Nu betraktas i allmänhet 2 S 12 såsom tillförlitligt, och de utsöndringar af enskilda verser, som företagas, förändra ej kapitlets grundåskådning [1]. Sålunda var den religiösa åskådningen på Davids tid ej qvalitativt åtskild från profeternas förkunnelse.

Vensterns skildring af det religiösa tillståndet på Moses tid förutsätter, att en skarp gräns skulle gå mellan Amos (eller möjligen Elia) och den föregående perioden. Detta antagande kan ej bevisas utan är tvärt om uppenbarligen oriktigt, enligt hvad vi hittills visat. Vi kunde således redan nu besvara vår uppstälda fråga nekande. Undersökningen må emellertid ännu något fortsättas. Anmärkas må då, att 2 S 12: 9 talar om Davids förakt för Herrens ord (דבר יהוה), och att således en redan för handen varande gudomlig sedelag förutsättes. Det sedligt betingade förhållandet mellan Jahve och Israel kan alltså ej hafva förkunnats först på Davids tid utan var redan då erkändt.

Vi kunna visserligen ej från domaretiden anföra några med de redan citerade fullt analoga exempel, ty de, som finnas, förklaras af venstern för oäkta. Men ett dylikt citerande är ej heller af nöden. Mellan Davids och Moses tid finnes ingen person, hvilken venstern kan sätta såsom den store reformatorn. Samuels betydelse vill venstern icke sätta så synnerligen högt. Och domaretiden före Samuel stod i allmänhet lågt i religiöst hänseende, beroende derpå att en mängd förderfliga intryck mottogos från de kringboende hedningarne. Det kan således ej bli tal om att till denna tid förlägga uppkomsten af grundläggande religiösa idéer, och om således förhållandet mellan Jahve och Israel redan på Davids tid fattades såsom sedligt betingadt, måste denna betraktelse vara ett arf från den före domaretiden gående mosaiska perioden. Men var redan på Moses tid förhållandet mellan Jahve och Israel sedligt betingadt, så måste detta hafva sin grund i Jahves eget väsende; han var då rättens och rättfärdighetens Gud och ej blott krigets Gud. Och den naturliga följden häraf blir, att han på något sätt gaf sin vilja tillkänna, d. v. s. att han genom Mose gaf Israel religiösa och sedliga grundbud.

Den kritiska venstern inrymmer i Jahvereligionen all möjlig gammalsemitisk hedendom. En särskild punkt må härvid något beaktas, den, att arken ej var förvaringsställe för lagens taflor utan blott för heliga stenar, i hvilka Jahve ansågs innebo. Saken framställes på följande sätt: Samuelsböckerna omnämna icke lagens taflor. Ett dylikt omnämnande skulle icke heller hafva passat till den föreställningen, att Jahve sjelf var i och vid arken. Traditionen om stentaflorna kan emellertid icke hafva uppstått af intet, och vi måste derför på grund af denna tradition sluta till, att arken i äldsta tid innehållit stenar såsom gudomens boning. Äfven andra folk hafva helgedomar i form af en ark, i hvilken en fetisch eller gudabild är innesluten 1).

---

[1] Jemför SELLIN: anförda arbete, pag. 26.

Samuelsböckerna omnämna visserligen ej lagens taflor, men lika litet omtala de, att i arken lågo några stenar, och hade vi blott Samuelsböckerna att tillgå, visste vi således hvarken det ena eller det andra om arkens innehåll. Vi erkänna naturligtvis gerna, att traditionen om stentaflorna ej kunnat uppstå af intet, men derför kunna vi ej antaga den föreslagna tolkningen af traditionen. Hvad jemförelsen med andra folks seder beträffar, så erinrar König 2) med rätta derom, att de sibyllinska uttalandena bevarades på Kapitolium, och att vi således deri hafva en analogi till förhållandet i Israel, der religionens grundsatser förvarades i arken. För öfrigt går venstern alldeles för långt, då den efter analogier från främmande folk bestämmer Israels religiösa tillstånd under mosaisk tid. De flesta analogierna hemtas från Arabien. De arabiska notiserna äro emellertid icke blott sparsamma utan äfven i allmänhet mycket sena. Att ur muhammedansk litteratur sluta sig till de religiösa förhållandena på Moses tid är ytterst vanskligt. Och äfven om vissa ord och symboliska handlingar skulle vara lika är derigenom ingalunda bevisadt, att de dermed förbundna religiösa tankarne varit desamma. Från ett arabiskt ord eller en arabisk ceremoni kunna vi sluta till en hednisk idé, som legat till grund. Från samma ord eller ceremoni hos hebreerna kunna vi göra samma slutsats — såvida nemligen hebreerna under den tid, för hvilken slutsatsen skall gälla, varit hedningar. Men så länge ej det senare är bevisadt, blir slutsatsen osäker.

Vårt svar på den i första rummet uppstälda frågan måste således blifva nekande. Vensterns framställning af den mosaiska tidens religion kan ej bevisas med den hebreiska traditionen ej ens sådan denna tradition begränsas genom vensterns egen behandling af källskrifterna, och de från främmande folk hemtade analogierna äro för osäkra för att uppbära det, hvilket sättes i stället för den hebreiska traditionen».

2. Vår andra till besvarande uppstälda fråga lydde: «Kan den kritiska venstern tillfredsställande förklara öfvergången från den mosaiska religionen, sådan den sjelf tecknar densamma, till den profetiska?»

Den kritiska venstern betonar i sin framställning af Israels religion med stor skärpa begreppet utveckling. Den gör detta med rätta gent emot den åskådning, enligt hvilken Israels religion redan med Mose skulle hafva nått sin fulländning, så att alla de efterföljande gudsmännen blott upprepade, hvad Mose redan förkunnat. Men frågan är, om den af venstern angifna gången af utvecklingen håller stånd.

Enligt Wellhausen var i det gamla Israel förhållandet till Jahve ett naturligt. »Kein zum Nachdenken geeignetes Zwischen trennte ihn von seinem Volke» 3). Först under de syriska och assyriska oroligheterna framstäldes förhållandet såsom

---

1) Jemför t. ex. Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 401. Stade: anförda arbete, pag. 457. Benzinger: anförda arbete, pag. 367 ff.

2) Theologisches Literaturblatt $^{14}/_{12}$ 1894.

3) Man beakte det fullständigare citatet å pag. 7.

ett betingadt och det ett sedligt betingadt. Jahve blef fram för allt rättfärdighetens Gud; först i andra hand Israels Gud, och detta blott för så vidt Israel motsvarade hans rättfärdighets anspråk. Profeterna kastade om den införda ordningen af dessa båda trons fundamentalartiklar.

Det Wellhausen här skildrar är ingen utveckling utan ett språng. Den fordne folkguden uppträder plötsligt med de omutligaste sedliga fordringar. Profeterna kasta om den för handen varande ordningen af trons båda fundamentalartiklar. Men huru var en omkastning öfver hufvud taget möjlig, då förut endast den ene fundamentalartikeln existerade? Ty om intet till eftersinnande egnadt »zwischen» skilde Jahve från hans folk, så blir ingen plats för den sedligheten fordrande fundamentalartikeln. Och hvad var orsaken till omkastningen? Att Israel hotades med politisk undergång. Huru många gånger hafva icke stater störtat samman, och dock har följden deraf aldrig blifvit något liknande det, som här skedde i Israel.

I sin «Geschichte» samt här och der i «Prolegomena» lemnar Wellhausen redan för det äldre Israel något rum åt den sedligheten fordrande fundamentalartikeln. Gudsbegreppet förknippas med nationens angelägenheter och blir derigenom så småningom moraliseradt. Jahve blef sitt folks domare [1].

Var Jahve i det gamla Israel blott en domare, som följde de för handen varande folksederna, eller var han äfven lagstiftare? Var han till en början blott domare, måste vi få veta, på hvad sätt han sedan blef lagstiftare. Krigen med Syrien och Assyrien kunna omöjligen vara tillräcklig förklaringsgrund. Krig bruka eljest verka menligt, ej förbättrande på sedligheten. Men var Jahve redan från början icke blott domare utan äfven lagstiftare, måste han hafva varit något helt annat än en blott oväders- och krigsgud. Var han deremot från början blott en krigsgud, som somnade in under fredstid för att sedan vakna upp vid nästa krig och derpå åter igen insomna, så blir hans betydelse som domare oss till mycket liten hjelp, då det gäller att förklara öfvergången till profeternas förkunnelse. Så vidt vi förstå, är det sålunda för Wellhausen omöjligt att förklara öfvergången från den mosaiska religionen, sådan han sjelf i «Prolegomena» och «Geschichte» tecknar densamma, till den profetiska.

Enligt Stade uppbäres den förprofetiska religionen af den tanken, att ingen annan Gud än Jahve får dyrkas i Israel, och är det denna trosartikel, som förmedlar öfvergången till skriftprofeterna. Denna tanke hålles vid lif och utvecklas genom det af Mose instiftade prestoraklet [2]. Det från Mose stammande grunddogmat är så karakteristiskt, att den israelitiska gudsdyrkan och dermed sannolikt äfven sättet för dess uppkomst måste väsentligen hafva åtskilt sig från det, som vi iakttaga hos andra folk [3]. Jahve blef Israels Gud, derför att han räddat en del af folket ur Egypten, och Jahvereligionen erhåller derför strax från början karakteren af en historisk religion [1].

---

[1] Wellhausen: Gesch.², pag. 27, 34.

[2] Stade: anförda arbete, pag. 438 f., 516 f.

[3] Stade: » » » 415.

De från Stade anförda yttrandena äro mera egnade att förklara öfvergången till skriftprofeternas religion än de förut angifna citaten från Wellhausen. Men de lemna ej på långt när någon tillfredsställande förklaring. Om det, att endast Jahve var Herre i Israel, var mosaismens grundtanke och hörde till det etiska området, hu ru kunde då Jahve vara en ovädersgud? Hru kan en eeisk tanke få, rum i och rent af vara den bärande principen för en naturgud? Om någon betydelse skall ligga i Stades uttalande att Jahvereligionen från början var en historisk religion, huru kunde då Jahve vara Israels Gud på samma sätt som Baal var sidoniernas, eller huru kunde för det gamla Israel motsatsen mellan Jahve och afgudarne inskränka sig till en motsats mellan Israels Gud och andra folks gudar? Äfven Stades försök att förklara öfvergången till skriftprofeternas religion måste vi anse vara otillfredsställande.

Den härmed afslutade framställningen och granskningen af den kritiska vensterns uppfattning om mosaismen har blott kunnat beröra några hufvudpunkter. Och äfven beträffande dessa har föga hänsyn kunnat tagas till de olika skiftningarne i åsigter hos vensterns representanter. I allmänhet har framställningen följt Wellhausen och Stade, och de mera moderata representanterna hafva lemnats å sido. Ja, äfven de modifikationer Wellhausen i sina «Skizzen und Vorarbeiten» här och der låter framträda hafva förbigåtts. Utrymmet har ej tillåti att behandla afvikelserna i moderat riktning, och en sådan behandling är ej heller nödvändig. Följande regel kan rörande modifikationerna tillämpas: Ju mera den kritiska venstern medgifver, dess lättare kan den bringa sin åsigt i harmoni med den hebreiska traditionen och dess lättare kan den förklara öfvergången från mosaismen till profetismen, men dess närmare kommer den då också den kritiska högern.

Här kunde ju en redogörelse för den kritiska högerns uppfattning af mosaismen infogas. En dylik öfversigt kommer emellertid ej att intagas i inledningen, ty den skulle antingen blifva en blott konseqvens af det redan sagda, eller också, om framställningen gjordes något vidlyftigare, måste en del tagas i förväg af det, som sjelfva afhandlingen vill utreda.

Deremot må vi här egna några ord åt en preliminär fråga, den nemligen, om allt det i Gamla Testamentet befintliga mosaiska hvilar blott på tradition, eller om något kan vara upptecknadt redan på Moses tid. Kände Mose skrifkonsten? Gamla Testamentet besvarar denna fråga jakande. Åtskilligt af Pentatevkens innehåll säges vara nedskrifvet direkt af Mose. Å andra sidan antyder 1 M 23 ej med ett enda ord, att skrifkonsten skulle varit känd af Abraham. Enligt den gammaltestamentliga framställningen komma vi således till den slutsatsen, att skrifkonsten införts bland hebreerna mellan Abrahams och Moses tid och sålunda antagligen under vistelsen i Egypten eller senast under sjelfva ökenvandringen. Är månne den hebreiska traditionen här vid lag tillförlitlig? Som bevis för den bibliska historieskrifningens trovärdighet i allmänhet åberopar sig DELITZSCH [1]) just på 1 M 23, hvilket kapitel ej nämner skrifkonsten, emedan den ej af Abraham var känd. Andra framstående forskare bestrida emellertid den hebreiska traditionens riktighet i denna punkt och framställa den meningen, att skrifkonsten ej var känd bland hebreerna under ökenvandringen. Andra åter uttrycka sig mera obestämdt. Så t. ex. hafva vi enligt STADE [2]) först på Davids tid tydliga spår af en hebreisk litteratur. Men härmed är ingenting bestämdt sagdt om när skrifkonsten först blef känd i Israel, och det ser på annat ställe ut, som om STADE ej vore obenägen att i vår fråga gifva den bibliska framställningen rätt [3]).

---

[1] Stade: anförda arbete, pag. 129 f. samt Die Entstehung des Volkes Israel, pag. 12 f.

Att egyptierna på Moses tid redan länge känt skrifkonsten kan omöjligen förnekas. Det är här vid lag af ingen betydelse, om man sätter utvandringen några hundra år förr eller senare, ty under alla omständigheter blir skrifkonsten i Egypten betydligt äldre än från Moses tid. Den möjligheten återstår således alltid, att Mose användt hieroglyfskrift.

Vidare kan Mose hafva känt kilskriften. Vi behöfva endast erinra om de år 1887 funna s. k. Tell-el-Amarnabrefven [4]). Dessa bref bestå af c:a 300 lertaflor fullskrifna med kilskriftstecken. En mängd af brefven äro från de egyptiska lydkonungarne i Palestina, och brefvens adressater äro de båda faraonerna Amenophis III och Amenophis IV, af hvilka den sistnämnde dog ungefär 1370 f. Kr. Brefven i fråga visa, att omkring år 1400 f. Kr. var kilskrift den officiella skriften i Palestina samt förstods vid hofvet i Egypten. Mose kan således mycket väl hafva känt kilskrift, vare sig uttåget egt rum efter eller i den närmaste tiden före Tell-el-Amarnabrefvens författande.

Slutligen är det mycket möjligt, att Mose känt det gammalsemitiska alfabetet. Enligt SCHLOTTMANN [5]) hafva grekerna tillförlitliga erinringar om, att de mottagit det gammalsemitiska alfabetet under senare hälften af 2:dra årtusendet f. Kr. eller ungefär på Moses tid. Frågan blir då, hvarifrån det gammalsemitiska alfabetet stammar. W. DEECKE [6]) härleder detsamma från den nyassyriska kilskriften, men hans mening har ej funnit anklang. Enligt den mest utbredda åsigten stammar alfabetet i fråga från Egypten. Öfverensstämmelserna mellan den gammalsemitiska och den egyptiska skriften visa hän på lån från den senare till den förra. Såsom tredje åsigt har uttalats, att semiternas alfabet uppstått på semitisk grund. Man åberopar sig dervid särskildt på den omständigheten, att bokstäfvernas namn äro semitiska [1]. Problemet i fråga torde få sin naturligaste lösning genom Schlottmanns hypotes, enligt hvilken det gammalsemitiska alfabetet uppfunnits af kanaaneer, som stått i nära förbindelse med Egypten. Dessa hafva då lånat principen från egyptierna men skapat egna bokstafstecken. Att ett herdefolk varit uppfinnarne är troligt, all den stund alfabetets första bildkrets visar hän på herdeståndet. Man har gissat på Hyksos. Svårligen äro hebreerna sjelfva uppfinnarne, ty bokstäfvernas namn äro icke rent hebreiska, och det gifves ingen i den riktningen gående tradition [2]. Men om den gammalsemitiska skriften redan omkring Moses tid var bekant för grekerna, bör den, såvida den uppstått under egyptiskt inflytande, ännu tidigare hafva varit bekant för i Egypten sig uppehållande semiter. Schlottmann anser det också för säkert, att Mose begagnat denna skrift, och vill blott icke afgöra, om Mose känt det fullständiga af 22 bokstäfver bestående alfabetet eller ett ofullständigt möjligen af 16 bokstäfver bestående.

---

[1]) F. DELITZSCH: Neuer Commentar über die Genesis, pag. 2.

[2]) STADE: Lehrbuch der hebräischen Grammatik. Erster Theil, pag. 19.

[3]) STADE: Gram., pag. 25.

[4]) Tell-el-Amarnabrefven hafva på svenska blifvit behandlade senast af E. STAVE i en uppsats «Syrien och Palestina omkring år 1400 f. Kr.», intagen i «Kyrklig Tidskrift» 1898, pag. 175—182, 213—225.

[5]) Uppsatsen «Schrift und Schriftzeichen» i E. C. A. RIEHMS «Handwörterbuch des Biblischen Altertums für gebildete Bibelleser». II Band, pag. 1429 ff.

[6]) Zeitschr. d. Deutschen Morgenl. Gesellsch. XXXI, pag. 107 ff.

Enligt Nowack [3] och Kittel [4] skulle det gammalsemitiska alfabetet ej ännu varit kändt, då Tell-el-Amarnabrefven skrefvos, ty i annat fall skulle det blifvit användt i dessa. Denna anmärkning är dock ej fullt bindande, ty man kan mycket väl tänka sig, att kilskriften fortfarande var den officiella skriften äfven långt efter den gammalsemitiska skriftens uppkomst. Det är sålunda möjligt, att Mose användt det gammalsemitiska alfabetet, äfven om han lefvat före Tell-el-Amarnabrefvens författande.

Enligt Hommel [5] skulle hebreerna under ökenvandringen hafva talat en rent arabisk dialekt och begagnat en sydarabisk skrift, den mineiska. Denna hypotes torde dock ej hafva utsigt att vinna någon större tillslutning, såvida ej nya bevis för densamma kunna anföras.

Vårt slutresultat blir, att intet giltigt skäl kan anföras mot riktigheten af Gamla Testamentets utsaga om tiden för skrifkonstens införande i Israel. Mose kände skrifkonsten och osäkert är endast, hvilken skrift han begagnat sig af. Vi kunna afsluta vår undersökning med ett ord af Cornill. Sedan C. erinrat om huru allmän skrifkonsten på Moses tid var både i Egypten, Palestina och Fenicien, säger han: «Angesichts solcher Thatsachen würde es durchaus unbegründet sein, Mose die Kenntniss der Schrift abzusprechen» [6].

---

[1] Jemför t. ex. Nowack: Lehrbuch der hebräischen Archäologie. Erster Band, pag. 279—283.

[2] Strack: «Schreibkunst und Schrift bei den Hebräern» i Herzog och Plitts Real-Encyklopädie.

[3] Nowack: Archäologie I, pag. 283.

[4] R. Kittel: Geschichte der Hebräer. 2. Halbband, pag. 85 f.

[5] F. Hommel: Die altisraelitische Überlieferung in inschriftlicher Beleuchtung, pag. X, 276 f.

[6] C. H. Cornill: Einleitung in das Alte Testament. Zweite neu bearbeitete Auflage, pag. 15.

En kritisk framställning af den mosaiska tiden måste först söka fastställa, huru mycket i Pentatevken[1] som är mosaiskt, för att derefter på basis af det såsom ursprungligt erkända teckna tidrymden i fråga. Pentatevkens innehåll utgöres dels af lagar, dels af historisk framställning. Vi hafva derför att rörande de olika lagarne söka utreda, hvad som är ursprungligt, och hvad som är senare tillägg, samt på samma sätt beträffande den historiska framställningen undersöka, hvad som är verklig erinring och derför med rätta kan kallas mosaiskt, äfven om det nedskrifvits först i en senare tid, samt hvad denna senare tid kan hafva tillfogat. Sedan dessa undersökningar äro afslutade, kommer med ledning af de vunna resultaten en framställning af den mosaiska tiden att gifvas.

Afhandlingens hufvudafdelningar blifva på grund häraf följande:

A. Undersökning af hvad som är mosaiskt i Pentatevken.

B. Analys af det mosaiska i Pentatevken.

Som afhandlingens förnämsta syfte är att beskrifva det religiösa, sedliga och rättsliga tillståndet på Moses tid, kommer uppmärksamheten att hufvudsakligen egnas åt lagsamlingarne och först i andra hand åt Pentatevkens historiska framställning.

---

[1] Då vi här blott tala om det mosaiska i Pentatevken, hafva vi ej dermed velat på förhand afgöra något beträffande författarskapet till Ps 90 utan skola längre fram upptaga denna sak till undersökning. Men det har synts oss lämpligast att ej taga Ps 90 med i beräkningen, då det gälde att uppdela afhandlingen i afdelningar och underafdelningar.

A. Undersökning af hvad som är mosaiskt i Pentatevken.

Pentatevkens innehåll utgöres dels af lagar, dels af historisk framställning. Vid en undersökning af hvad som är mosaiskt kan man göra början med hvilken som helst af dessa två hufvudafdelningar, blott man afhåller sig från att föra den ena undersökningen i abstrakt åtskilnad från den andra. Åtskilligt talar emellertid för att början göres med lagarne. Om Mose kände skrifkonsten, och det derför är sannolikt, att redan under ökenvandringen åtskilligt upptecknades, ligger det närmast till hands antaga, att anteckningarne gälde lagarne och ej så mycket det rent historiska. Detta antagande stödes äfven af Pentatevkens egna utsagor, enligt hvilka Mose nemligen i allmänhet endast upptecknade lagar och blott i undantagsfall gjorde historiska anteckningar. Vi hafva derför rätt förmoda, att det mosaiska lättare skall kunna utletas bland Pentatevkens lagar än ur den historiska framställningen, och det blir i så fall ändamålsenligast att göra början med undersökningen af lagarne. Sedan de olika lagsamlingarne blifvit genomgångna, kunna vi derefter med tillhjelp af de såsom mosaiska faststälda lagarne lättare träffa ett afgörande angående de olika punkterna på det historiska området. Vidare föredraga vi att göra början med lagarne redan af det skäl, att vår afhandling vill hufvudsakligen sysselsätta sig med dessa och blott i andra hand rikta uppmärksamheten på de händelser, hvilka Israel upplefde under Moses tid.

Afhandlingens första hufvuddel kommer på grund häraf att innehålla följande tvenne underafdelningar:

I. **Undersökning af hvad som är mosaiskt i Pentatevkens lagar.**

II. **Undersökning af hvad som är mosaiskt i Pentatevkens historiska framställning.**

I. Undersökning af hvad som är mosaiskt i Pentatevkens lagar.

Pentatevkens lagar fördelas på olika samlingar. Först och främst hafva vi de tio budorden, hvilka enligt traditionen voro upptecknade på två stentaflor, som lågo förvarade i arken. Dekalogen föreligger i två texter: 2 M 20: 2—17 samt 5 M 5: 6—18. Vidare innehåller 2 M 20: 22—23: 33 en kort lagsamling, hvilken med anledning af 2 M 24: 7 fått namnet «Förbundsboken». Förbundsboken fattas ofta i en vidsträcktare betydelse, hvarvid äfven Dekalogen inrymmes i densamma, men den inskränktare betydelsen af ordet kommer att af oss ständigt begagnas. I 2 M 34: 11—26 inrymmas några korta bestämmelser, hvilka på den sista tiden tilldragit sig mycken uppmärksamhet och gemenligen kallas «den jahvistiska Dekalogen» eller «den andra Dekalogen». Dessa verser anses af somliga innehålla Dekalogen, sådan den jahvistiska källskriften tänkte sig densamma.

Den stora mängden af lagar i 2:dra—4:de Mosebok räknas till den källskrift, som fått namnet «Prestkodex», och kan derför benämnas Prestkodex' lag. Man afskiljer dock ofta från Prestkodex 3 M 17—26, hvilka kapitel sammanföras under den af A. Klostermann föreslagna benämningen «Helighetslagen». Till Helighetslagen räknar man understundom några partier utanför 3 M 17—26, men vi komma att dit hänföra blott dessa kapitel[1]). Sedan Helighetslagen utsöndrats, få de i Prestkodex inrymda lagarne följande omfång: 2 M 12: 1—20, 43—49; 13: 1 f.; (16: 23, 32); 25: 1—31: 17; 35: 1—19; 40: 1—15; 3 M 1: 1—7: 38; (8: 1—9: 7); 10: (1—7), 8—15; 11: 1—16: 34; 27; 4 M (1: 1—16; 2: 1—33); 3: 5—4: 33; 5; 6; 8: 1 f., 5—19, 23—26; 9: 1—3, 9—14; 10: 1—10; (13: 1 f.); 15; (17: 1—3, 16—20, 25); 18; 19; 25: 10—13; 26: (1 f.), 52—56; 27: 6—11, 18—21; 28: 1—30: 17; (31: 15—30); 33: 50—56; 34; 35; 36: 5—9.

I 5:te Mosebok finnas förutom Dekalogen en mängd lagar sammanförda. De inrymmas i kapp. (6—8) 12—26 (27) och hafva fått namnet «den devteronomiska lagen»[2]).

---

[1]) Angående frågan om Helighetslagens omfång hänvisas till B. Baentsch: Das Heiligkeits-Gesetz Lev. XVII—XXVI, pag. 3—12.

[2]) Bestämmelserna i 2 M 12: 21—27; 13: 3—16 pläga vanligen ej hänföras till någon af de nu nämda lagsamlingarne. Vi komma emellertid ej att upptaga dem i särskild afdelning utan inflicka dem i redogörelsen för de mosaiska festerna.

Af de olika lagsamlingarne kommer Dek[1] att behandlas först. Detta dels på grund af den stora betydelse den ständigt haft, dels och framför allt emedan densammas mosaiska ursprung plägar fasthållas af de exegeter, hvilka anse, att något i Pentatevkens lagsamlingar är mosaiskt.

I andra rummet komma vi att behandla Fbb. Detta på grund af den relativt höga ålder alla tillskrifva densamma. Först och främst är man numera inom alla läger öfverens om, att Fbb är äldre än den devteronomiska lagen. Det erkännes af både de traditionella och de kritiska exegeterna. Vidare äro nästan alla exegeter öfverens om, att Fbb är äldre än H och P, huru stor meningsskiljaktigheten än må vara, då det gäller att bestämma åldern för dessa senare. Återstår så blott förhållandet mellan Fbb och Dek^2, hvarom meningarne äro delade. Vi tillåta oss emellertid att af dessa två lagsamlingar behandla Fbb först utan att dermed hafva velat på förhand uttala någon mening om, hvilken bland dem som är äldst. Naturligtvis komma Fbb:s bestämmelser att jemföras med motsvarande paragrafer i de öfriga lagsamlingarne, och ett svar skall då sökas äfven på den frågan, om Fbb eller Dek^2 är äldst.

Efter Fbb kommer Dek^2 att följa och derpå den devteronomiska lagen, emedan denna senare till sitt innehåll står närmare Fbb och Dek^2 än hvad H och P göra. Af H och P står H till sitt innehåll närmare Fbb, Dek^2 och Dt än hvad P gör, och kommer derför H att behandlas före P.

Pentatevkens 6 lagsamlingar komma alltså att undersökas i följande ordning:

1. **Dekalogen.**
2. **Förbundsboken.**
3. **Den andra Dekalogen.**
4. **Den devteronomiska lagen.**
5. **Helighetslagen.**
6. **Prestkodex' lag.**

Men måhända kommer vår undersökning att omfatta blott Dek. Om nemligen vår granskning af Dek för till det resultat, att denna helt och hållet eller åtminstone till sin kärna är mosaisk, måste då icke redan på grund häraf alla de öfriga lagsamlingarne i Pentatevken vara eftermosaiska? Kan verkligen en och samma person vara författare till mer än en lagsamling? Svaret på denna fråga fordrar först en erinran om Dek:s beskaffenhet. Dek:s innehåll är icke juridiskt utan religiöst—sedligt. Dek är en samling af religiösa och sedliga grundsatser, bestämda att reglera israeliternas hela lif. Den är ett program, efter hvilket både det religiösa, sedliga och rättsliga lifvet kunde ordnas, men den är ej en lagbok i samma mening som Fbb och de öfriga lagsamlingarne i Pentatevken. Nu kan man emellertid mycket väl tänka sig, att en och samma person utarbetade både ett allmänt program för sitt folks lif och en i detalj gående lagbok, och det finnes derför a priori intet hinder för att Mose gifvit Israel både Dek och en i enskildheter utarbetad lag. Äfven om Dek skulle befinnas vara mosaisk, hindrar detta således icke möjligheten af samma höga ålder hos någon af de egentliga lagsamlingarne i Pentatevken. I sjelfva verket måste vi nödvändigt förutsätta, att Mose på något sätt genom detaljerade bestämmelser ordnat lifvet under ökenvandringen. Lemnadt åt sig sjelft utan bestämdt formulerade lagar skulle det obändiga israelitiska folket snart hafva upplöst sig i en vild, oordnad hop, som gått under i öknen. «Det finnes de, som ha svårt för att tro, att bibelns berättelse om Moses organiserande verksamhet är en sanning. Vi kunna dock ej förstå, huru han skulle redt sig med denna folkhop, om han ej kunnat inordna dess lif i några lagliga former» [1].

---

[1] Under framställningens gång komma följande förkortningar att användas: Dek = Dekalogen, Dek^2 = Den andra Dekalogen, Fbb = Förbundsboken. I allmänhet kommer ej uttrycket «Prestkodex' lag» att användas utan i stället blott P (= Prestkodex), och likaså undvikes i regel det långa uttrycket «den devteronomiska lagen» och ersättes af D (= Devteronomikern) eller Dt (= Devteronomium). Äfven andra vanliga förkortningar komma att användas såsom t. ex. J = Jahvisten, E = Elohisten, JE = Jehovisten, H = Helighetslagen.

En annan fråga blir, om mer än en af de egentliga lagsamlingarne kan vara mosaisk. Man är ju inom hela den kritiska skolan öfverens om, att dessa lagböcker ej på en gång utgifvits utan framkommit efter hvarandra. Låtom oss nu antaga, att Fbb framkommit först. Skulle då månne ej den, hvilken utgifvit Fbb, i densamma hafva infört alla de lagar, som voro eller ansågos vara mosaiska? Om denna fråga besvaras jakande, har man dermed förklarat de öfriga lagsamlingarnes hela innehåll för eftermosaiskt. Vi måste för att kunna lemna ett tillförlitligt svar först kasta en blick på innehållet i Pentatevkens olika lagsamlingar. Fbb stiftar lagar för medborgare i allmänhet, under det deremot P framför allt vill reglera presternas embetsverksamhet. Dessa två lagsamlingar tillhöra således helt olika områden, och den möjligheten är derför icke a priori utesluten, att äfven den bland dem, som sist samlats, kan vara mosaisk. Den, hvilken utgifvit Fbb, har kunnat förbigå på hans tid kända bestämmelser om gudstjensten och dermed sammanhängande ting af det skäl, att han velat gifva en lag blott för folket i gemen och ej för presterna. I sjelfva verket behöfva vi ej här räkna med endast abstrakta möjligheter utan kunna upphöja vårt antagande till hög grad af sannolikhet. I 5 M 24: 8 heter det: «tag dig till vara vid spetälskeplågan, så att du noga gifver akt och handlar i öfverensstämmelse med allt, hvad de levitiska presterna lära eder. Såsom jag har befallt dem, så skolen I nogsamt göra». Här har således D tydligen underlåtit att citera en på hans tid gällande lag om spetälska, och utelemnandet förklaras naturligast af det förhållandet, att D skref för folket och ej för presterna. Men om D sålunda uteslutit åt presterna gifna föreskrifter, är det ganska sannolikt, att Fbb:s utgifvare förfarit efter samma regel, och P kan derför, äfven om den hopskrifvits efter Fbb, innehålla mosaiska bestämmelser.

---

[1] F. A. JOHANSSON: «Mose» i «Tidskrift för kristlig tro och bildning». 1894, pag. 17.

Men t. o. m. om två lagböcker röra sig på samma område såsom t. ex. Fbb och den devteronomiska lagen, kan dock den yngre af dem innehålla mosaiska bestämningar, som saknas i den äldre.

Vi få nemligen icke helt förbise den möjligheten, att en senare hopskrifven lag kan innehålla bestämmelser, hvilka ej inrymts i en tidigare utgifven lagbok, emedan de ej voro kända på den ort, der den äldre lagboken utarbetades.

Vidare kan en mosaisk bestämmelse, hvilken ursprungligen tillhörde en äldre lagbok och från denna inflöt i en yngre, sedermera hafva utfallit ur den äldre samlingen. En sådan stadga har då blott från den yngre lagsamlingen kommit till vår kännedom. Åtskilliga tecken tyckas tyda på, att verkligen något dylikt egt rum. Så t. ex. innehåller Fbb (22: 15 f.) bestämmelser om huru förfaras bör, om någon kränker en jungfru, som ej är trolofvad. Deremot nämner Fbb i sitt nuvarande skick intet om kränkandet af trolofvad jungfru eller gift qvinna. Det är väl knappast troligt, att en lagbok blott tagit hänsyn till den icke trolofvade jungfrun men lemnat den trolofvade eller gifta qvinnan utom räkningen, och Fbb torde derför ursprungligen hafva haft bestämmelser äfven med hänseende till dessa [1]). Det är derför sannolikt, att 5 M 22: 22—27 hvilar på bestämmelser, som funnits i den fullständiga Fbb. Man kan alltså ej utan föregående undersökning förklara någon enda lagsamlings samtliga bestämmelser för eftermosaiska utan måste pröfva alla lagböckerna och alla dess paragrafer.

Men om vi sålunda måste rikta uppmärksamheten på Pentatevkens alla lagrum, kunna vi dock redan nu uttala den satsen, att ett mycket stort antal bestämmelser äro eftermosaiska.

Först och främst hafva vi det redan i inledningen (pag. 3) berörda fallet, då Pentatevken om samma sak innehåller två lagar, hvilka ej sins emellan öfverensstämma. Vi måste under sådana förhållanden frånkänna Mose åtminstone den ena bestämmelsen.

Vidare påträffa vi ej sällan rörande samma sak två olika lagar, hvilka visserligen ej motstrida hvarandra, men hvilka sins emellan representera en utveckling. Äfven om då den första är mosaisk, måste, så vidt vi förstå, den andra förläggas till en senare tid. Det strider mot Moses storhet såsom lagstiftare, att han ena året skulle hafva utgifvit en lag och andra året förändrat den, vare sig nu förändringen stod i strid med den föregående bestämmelsen eller blott vidare utvecklade densamma. Den härvid ofta upprepade förklaringsgrunden, att de förhållanden, under hvilka israeliterna lefde, skulle hafva förändrats och framtvingat ändringarne, betyder i de allra flesta (för att ej säga alla) fallen ingenting. Och icke nog härmed. Äfven om vi antaga, att Mose utgifvit lagar, hvilka redan under hans egen lifstid måst ändras, så förstå vi icke, huru dessa lagar skulle kunnat komma till efterverldens kännedom. Hvarför skulle de bevaras, då de redan under sin upphofsmans lifstid ersattes af andra? Mose borde väl haft större intresse af deras förstörande än af deras bevarande.

---

[1]) Jemför A. Klostermann: Geschichte des Volkes Israel, pag. 58 samt Rothstein: anförda arbete, pag. 40 f., 68.

Kommer så den stora mängden af lagar, hvilka finna sin tillämpning först efter invandringen i Kanaan. Helt säkert äro de flesta af dessa eftermosaiska. Vi kunna ej tänka oss, att Mose ända in i de minsta detaljer utarbetat lagar, hvilka under hans egen lifstid omöjligen kunde tillämpas [1]. Emellertid våga vi icke utan vidare förklara för eftermosaisk hvarje bestämmelse, som hänför sig till den eftermosaiska tiden. Om Mose hade för afsigt att föra sitt folk in i Kanaan, bör ju denna synpunkt hafva gjort sig gällande äfven vid utarbetandet af lagarne. Om man verkligen vill erkänna Mose som lagstiftare, måste man också medgifva, att hans lagar framkommit under synnerligen ovanliga förhållanden. Det folk, för hvilket lagarne skrefvos, var nomader men stod i begrepp att blifva åkerbrukare. Det skulle då varit oförklarligt, om lagstiftaren ej tagit någon hänsyn härtill. Han kunde ej i detalj bestämma, huru lifvet i Kanaan skulle gestalta sig, men han borde kunna lemna några allmänna principer, hvilka hänförde sig till den nära förestående förändringen i folkets lefnadssätt. Enligt vår mening bör man derför på två grupper fördela de lagar, som hänföra sig till förhållandena efter invandringen Till den första räkna vi allmänna, programartade bestämmelser, till den andra i detalj utarbetade föreskrifter. Inom den första gruppen har man då rätt vänta mosaiska föreskrifter, under det deremot den andra gruppens samtliga bestämmelser af oss betraktas vara eftermosaiska. Nu blir det visserligen under stundom svårt att afgöra, till hvilkendera gruppen en gifven föreskrift bör räknas, men i de flesta fall torde ett afgörande kunna träffas.

Slutligen kunna vi blott i undantagsfall få tillämpning för det antagandet, att af två lagsamlingar, hvilka röra sig på samma område, den yngre innehåller mosaismer, som sakna motsvarighet i den äldre. De nyss anförda två sätten, på hvilka mosaiska beståndsdelar skulle kunnat inkomma i en yngre lagbok, kunna ej gerna omfatta så synnerligen många fall. Och fram för allt visar flertalet af de hithörande bestämmelserna ej genom sin egen natur hän till den mosaiska tiden. Men närmare härom i den detaljerade framställningen. Vi öfvergå nu till detaljundersökningarne och göra dervid, som redan nämdt är, början med Dok.

---

[1] Jemför Baentsch: Bundesbuch, pag. 7.

1. Dekalogen.

Dekalogen har i de båda texterna följande lydelse:

	2 M 20: 2—17.	5 M 5: 6—18.	
2.	Jag är Jahve, din Gud, som har	Jag är Jahve, din Gud, som har	6.
	fört dig ut ur Egyptens land, ur	fört dig ut ur Egyptens land, ur	
3.	träldomshuset. Du skall icke hafva	träldomshuset. Du skall icke hafva	7.
4.	andra gudar jemte mig. Du skall	andra gudar jemte mig. Du skall	8.
	icke göra dig en bild *och* någon ge-	icke göra dig en bild *af* någon ge-	
	stalt, som är i himmelen ofvantill,	stalt, som är i himmelen ofvantill,	
	eller som är på jorden undertill,	eller som är på jorden undertill,	
	eller som är i vattnet under jorden.	eller som är i vattnet under jorden.	
5.	Du skall icke kasta dig ned till	Du skall icke kasta dig ned till	9.
	marken för dem, och du skall icke	marken för dem, och du skall icke	
	låta förmå dig till att dyrka dem;	låta förmå dig till att dyrka dem;	
	ty jag, Jahve, din Gud, är en nit-	ty jag, Jahve, din Gud, är en nit-	
	älskande Gud, som hemsöker fäders	älskande Gud, som hemsöker fäders	
	missgerning på barn i tredje	missgerning på barn och det i tredje	
	och fjerde led på dem, som hata	och fjerde led på dem, som hata	
6.	mig, men som gör nåd intill tusen-	mig, men som gör nåd intill tusen-	10.
	den mot dem, som älska mig och	den mot dem, som älska mig och	
7.	hålla mina bud. Du skall icke ut-	hålla mina bud. Du skall icke ut-	11.
	tala Jahves, din Guds. namn till	tala Jahves, din Guds, namn till	
	fåfänglighet, ty Jahve skall icke	fåfänglighet, ty Jahve skall icke	
	låta den blifva ostraffad, som bru-	låta den blifva ostraffad, som bru-	
	kar hans namn till fåfänglighet.	kar hans namn till fåfänglighet.	
8.	*Tänk på* hvilodagen, så att du helgar	*Håll* hvilodagen, så att du helgar	12.
	honom	honom, såsom Jahve, din Gud, har	
9.	Sex dagar skall du ar-	bjudit dig. Sex dagar skall du ar-	13.
	beta och göra alla dina sysslor;	beta och göra alla dina sysslor;	
10.	men den sjunde dagen är en hvilo-	men den sjunde dagen är en hvilo-	14.
	dag inför Jahve, din Gud; du skall	dag inför Jahve, din Gud; du skall	

	ingen syssla göra, du och din son	ingen syssla göra, du och din son	
	och din dotter din tjenare och	och din dotter och din tjenare och	
	din tjenarinna	din tjenarinna och din oxe och din	
	och din boskap och	åsna och någon af din boskap och	
	din främling, som är inom dina	din främling, som är inom dina	
	portar.	portar, på det att din tjenare och din	
		tjenarinna må hvila såväl som du.	
11.	Ty på sex dagar gjorde Jahve him-		
	melen och jorden, hafvet och allt,		
	som är i dem, och hvilade på sjunde		
	dagen; derför har Jahve välsignat		
	hvilodagen och helgat den.	Och du	15.
		skall tänka på, att du har varit en	
		träl i Egyptens land, och Jahve, din	
		Gud, förde dig ut derifrån med stark	
		hand och med utsträckt arm; derför	
		har Jahve, din Gud, befalt dig att	
12.	Hedra din fader	hålla hvilodagen. Hedra din fader	16.
	och din moder,	och din moder, såsom Jahve, din	
	på det att dina	Gud, har befalt dig, på det att dina	
	dagar må blifva långa	dagar må blifva långa, och på det	
	i landet, som	att det må gå dig väl i landet, som	
13.	Jahve, din Gud, gifver dig. Du	Jahve, din Gud, gifver dig. Du	17.
14.	skall icke dräpa. Du skall icke	skall icke dräpa. Och du skall icke	
15.	bryta äktenskap. Du skall icke	bryta äktenskap. Och du skall icke	
16.	stjäla. Du skall icke tala mot	stjäla. Och du skall icke tala mot	
	din nästa såsom *lögnaktigt* vittne.	din nästa såsom *falskt* vittne. Och	18.
17.	Du skall icke hafva lust till din nä-	du skall icke hafva lust till din nä-	
	stas *hus*. Du skall icke hafva	stas *hustru*. Och du skall icke hafva	
	lust till din nästas *hustru*	*begär* till din nästas *hus*, hans åker	
	och hans tjenare och hans tjena-	och hans tjenare och hans tjena-	
	rinna och hans oxe och hans åsna	rinna hans oxe och hans åsna	
	och allt, som tillhör din nästa.	och allt, som tillhör din nästa.	

Hvilken af de båda recensionerna är den ursprungligare? Huru lydde Dek:s urform? Är Dek:s urform mosaisk? Dessa äro de frågor vi här hafva att besvara.

a. Vid besvarandet af den 1:sta frågan hafva vi att undersöka dels olikheterna mellan de båda texterna och dels de gemensamma styckena.

1. 2 M 20: 4 har פסל וכל תמונה; 5 M 5: 8 פסל כל תמונה. Wellhausen 1) anser, att ו före כל är ett senare tillägg, och Dillmann 2) medgifver möjligheten häraf. 2 M 20: 16 har עד שקר; 5 M 5: 17 עד שוא. Wellhausen 1) fattar det förra uttrycket såsom en blott förklaring af det senare, och äfven i detta fall medgifver Dillmann 2) möjligheten af att Wellhausen har rätt. Dock kunna dessa båda från Exodustexten anförda läsarter mycket väl komma på en afskrifvares räkning och bevisa i så fall ingenting om recensionernas relativa ålder 3). De öfriga olikheterna tala på ett par undantag när till Exodusrecensionens förmån. 2 M 20: 17 har ett af retoriskt skäl infogadt ו, hvilket ej inkommit i 5 M 5: 18. Deremot finna vi i Devteronomiums text flera dylika öfverskjutande ו nemligen i vv. 9, 14, 17 (3 ggr.), 18 (2 ggr.). Tilläggen i 5 M 5: 12, 14 bα, 16 vittna tydligt till Exodusrecensionens förmån. De visa den yngre textens större ordrikedom. Äfven שמור 5 M 5: 12 är en förändring af זכור 2 M 20: 8 och ej omvändt. שמור är valdt, emedan זכר skulle användas i v. 15 2). Likaledes har 5 M 5: 18 b utbytt חמד mot התאוה, all den stund חמד redan förut användts i samma vers 2).

שדהו i 5 M 5: 18 är icke blott anmärkningsvärdt såsom ett tillägg till den kortare Exodustexten utan visar äfven i sin mån hän på den ursprungliga Dek:s ålder. Enligt 2 M 20: 17 består nästans hus hufvudsakligen af hustru, tjenstefolk och boskap; enligt 5 M 5: 18 är åkern det vigtigaste af nästans egendom. Tillägget שדהו tillhör således en tid, då israeliterna öfvergått från nomadlif till åkerbruk. Det är visserligen ej rent otänkbart, att äfven en åkerbrukares tillhörigheter kunde sammanfattats under de ofullständiga rubrikerna hustru, tjenstefolk, boskap, men om det nu en gång af alla erkännes, att israeliterna ursprungligen voro nomader för att derefter blifva åkerbrukare, och om vi hafva två förteckningar öfver israeliternas egendom, af hvilka den ena ej tager någon hänsyn till åkerbruket, då deremot den andra ställer åkern främst bland egendomen, så är det väl det naturligaste att förlägga den 1:sta förteckningen till nomadtiden eller åtminstone till en tid, då åkerbruket ännu ej fått någon större betydelse.

Ännu en annan vigtig åtskilnad förefinnes mellan 2 M 20: 17 och 5 M 5: 18. Den förra versen inräknar hustrun i raden af mannens tillhörigheter, den senare bereder åt henne en äreplats framför uppräkningen af den egentliga egendomen 4). Förändringen harmonierar med D:s många humanitetslagar och vill förebygga det missförståndet, att hustrun enligt Dek skulle jemnställas med tjenarne.

Ett liknande uttryck för humanitet är tillägget i 5 M 5: 14 bβ. Med 14 bβ sammanhänger på det närmaste v. 15. Vi hafva här helt och hållet devteronomiskt skrifsätt, och är versen derför sannolikt ett senare tillägg. V. 15 hör då icke till Dek:s urform, men ännu mindre torde 2 M 20: 11 kunna räknas dit. Om

---

1) **Wellhausen**: Comp.^{2}, pag. 91.

2) A. **Dillmann**: Kurzgefasstes exegetisches Handbuch zum Alten Testament. Die Bücher Exodus und Leviticus. Dritte Auflage, pag. 219.

3) Jemför **Kuenen**: anförda arbete. I. 1, pag. 160.

4) **Dillmann**: Ex Lev.^{3}, pag. 240.

nemligen den senare versen förelegat författaren till 5 M, hade han svårligen utelemnat densamma. 5 M 5: 6—18 visar eljest inga förkortningar af 2 M 20: 2—17 utan blott utvidgningar 1) (med undantag af de två redan omnämnda ו i vv. 8 och 18). Delitzsch 2) hänvisar visserligen till de båda Dekalogrecensionernas många olikheter just vid sabbatsbudet och vill derigenom göra troligt, att 5 M 5 har kunnat utelemna 2 M 20: 11. Men de andra afvikelserna i 5 M 5 bestå ej i utelemnanden, och för öfrigt göres antagandet af ett utelemnande så godt som omöjligt genom 5 M 5: 9 jemfördt med 2 M 20: 5. 2 M 20: 5 har säkert legat till grund för 5 M 5: 9 och ej tvärt om. 5 M 5: 9 står nemligen i en viss motsättning till den vanliga devteronomiska tankegången, hvilken bland annat tager sig uttryck i 5 M 24: 16. Författaren till 5 M 5 har dock ej velat utelemna tanken i 2 M 20: 5, då den förelåg i hans källa. Om sålunda författaren till 5 M 5 ej ens uteslutit ett ställe, som låg något vid sidan om hans egen tankegång, skulle han naturligtvis ännu mindre hafva utelemnat 2 M 20: 11, såvida han verkligen haft denna vers framför sig.

Slutresultatet af undersökningen rörande olikheterna i de båda Dekalogtexterna blir, att ingen af dem kan göra anspråk på absolut prioritet gent emot den andra, men att Exodustexten i de allra flesta fallen visar sig vara den ursprungligare.

2. Om olikheterna mellan de båda Dekalogtexterna i allmänhet tala till Exodusrecensionens förmån, kunna vi vänta, att en undersökning af de för begge recensionerna gemensamma styckena skall föra till samma resultat. Också medgifva äfven Kuenen 3) och Smend 4) m. fl., att Exodusrecensionen är den ursprungliga. Ej heller Wellhausen 5) vill förneka detta, äfven om han söker påvisa några devteronomiskt färgade ställen i Dek och deraf drager den slutsatsen, att en tillbakaströmning egt rum från 5 M 5 till 2 M 20. Hela frågan, hvilkendera af de båda texterna är den ursprungligare, skulle för vår afhandling vara jemförelsevis likgiltig, såvida man ej på de sista åren påstått, att Dek blifvit författad af D, och derför framflyttat den ända till omkring Josias tid. Dek:s ordskatt skulle nemligen vara hemtad från D och ej finnas hos J eller E, hvaraf följden skulle blifva, att Dek ej ursprungligen kunde hafva tillhört J eller E utan från 5 M 5 upptagits i 2 M 20. Beviset härför har lemnats af Meisner 6) och vunnit ett och annat erkännande.

Det är nu redan en brist hos Meisners dissertation, att han så litet sysselsätter sig med olikheterna mellan de båda Dekalogtexterna, ty om verkligen Dek författats af D, behöfde man en förklaring öfver det faktum, att nästan alla olikheterna mellan de båda texterna äro till Exodusrecensionens förmån. Vidare har

---

1) Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 91. Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 219 f.

2) Delitzsch: «Der Dekalog in Exodus und Deuteronomium» i «Zeitschrift für kirchliche Wissenschaft und kirchliches Leben» 1882, pag. 292.

3) Kuenen: anförda arbete. I. 1, pag. 159 f.

4) Smend: anförda arbete, pag. 296.

5) Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 91.

6) O. Meisner: Der Dekalog. Eine kritische Studie, pag. 1—11.

Meisner af sina statistiska undersökningar dragit allt för vidt gående slutledningar. Om ett i Dek förekommande språkbruk saknas hos J och E men återfinnes hos D, antager han utan vidare, att uttrycket i fråga af D införts i Dek. Men om denna regel skall strängt tillämpas, blir det för Meisner omöjligt att nöjaktigt förklara de Dekaloguttryck, som hafva sin motsvarighet hos J eller E men ej hos D. Slutligen bero Meisners resultat i ej så få fall derpå, att han allt för lätt utsöndrat från J och E verser, hvilka innehålla analogier till D:s språkbruk.

De Dekaloguttryck, hvilka enligt Meisner förekomma hos D men saknas hos J och E, äro följande: מבית עבדים 2 M 20: 2; 5 M 5: 6; פסל 2 M 20: 4; 5 M 5: 8; אהב 2 M 20: 6; 5 M 5: 10; שמר מצות 2 M 20: 6; 5 M 5: 10: גרך אשר בשעריך 2 M 20: 10; 5 M 5: 14; יאריך ימיך 2 M 20: 12; 5 M 5: 16; האדמה אשר נתן יהוה אלהיך לך 2 M 20: 12; 5 M 5: 16; רצח 2 M 20: 13; 5 M 5: 17. Till denna grupp räknar han vidare om än med någon tvekan följande uttryck: יהוה אלהיך 2 M 20: 2, 5, 7, 10, 12; 5 M 5: 6, 9, 11, 12, 14, 15 (2 ggr.), 16 (2 ggr.); הוציא מארץ מצרים 2 M 20: 2; 5 M 5: 6; אלהים אחרים 2 M 20: 3; 5 M 5: 7; השתחוה ועבד 2 M 20: 5; 5 M 5: 9.

מבית עבדים återfinnes i 2 M 13: 3, 14. Åtskilliga exegeter anse visserligen 2 M 13: 3—16 vara devteronomistiskt öfverarbetadt, men andra t. ex. Dillmann hänföra stycket utan vidare till J. De, hvilka anse perikopen i fråga vara devteronomistiskt öfverarbetad, göra det bl. a. af det skäl, att uttrycket מבית עבדים förekommer i vv. 3 och 14[1]. מ׳ ע׳ är D:s språkbruk, förekommer eljest ej hos J och måste derför, menar man, af en senare hand hafva infogats i vv. 3 och 14. Först säger man således, att מ׳ ע׳ är devteronomistiskt, och sedan, då uttrycket påträffas hos J, utsöndras det derifrån — emedan det är devteronomistiskt. Men en dylik bevisning torde ej öfvertyga många.

פסל saknas hos J och E men påträffas några gånger i 5 M[2]. Man kunde derför vara frestad antaga, att bildförbudet först genom D erhållit sin nuvarande form. Den här påpekade språkliga synpunkten kan ej ensam för sig hafva någon större betydelse, men vi skola längre fram vid redogörelsen för bildförbudets ålder taga den med i betraktande.

אהב såsom uttryck för förhållandet mellan Gud och Israel förekommer icke hos J eller E men är vanligt hos D. Många exegeter anse derför 2 M 20: 6 såsom ett från D hemtadt tillägg. Häremot anmärker Dillmann[3], att אהבי å ena sidan är oumbärligt på grund af שנאי i den föregående versen och å andra sidan redan kommenteras i 5 M 7: 9. Härtill kommer att enligt Meisners eget medgifvande עשה חסד 2 M 20: 6; 5 M 5: 10 användes af JE men saknas hos D. Det mest antagliga är väl derför, att Dillmann har rätt. Men äfven om 2 M 20: 6 är ett devteronomiskt tillägg, måste dock Dek:s urform hafva funnits till före

---

[1] Jemför Wellhausen: Comp.², pag. 76.

[2] Det må här nämnas, att Meisners statistik visar åtskillig brist på noggrannhet. Så t. ex. har tabellen för פסל utelemnat 5 M 4: 16, 25 samt upptagit 5 M 27: 25 i st. f. 5 M 27: 15.

[3] Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 220.

D. Ty 2 M 20: 5 är icke författad af D utan på sin höjd af honom mildrad och kommenterad genom v. 6, likasom 5 M 7: 9 och 10 samt 5 M 24: 16 tydligen äro dylika kommentarer. Vi hafva redan förut (pag. 26) sökt visa, att 2 M 20: 5 är äldre än D. Meisner kommer oss härvid till hjelp, då han påpekar, att hela satsen פקד עון אבות על בנים על שלשים ועל רבעים förekommer ett par gånger hos JE. (2 M 34: 7; 4 M 14: 18) men deremot ej har någon motsvarighet hos D.

שמר מצות återfinnes bl. a. i 2 M 16: 28. Enligt Meisner skulle denna vers tillhöra R, men Dillmann, Kittel och Driver hänföra den till J, och Meisners åsigt är således långt ifrån allmänt antagen.

גרך אשר בשעריך och יאריך ימיך äro rent devteronomiska språkbruk och hafva väl från 5 M 5 inkommit i 2 M 20. Likaledes är formeln האדמה אשר נתן יהוה אלהיך לך karakteristisk för D.

Deremot kan man enligt vårt förmenande ej draga någon slutsats från det förhållandet, att J och E aldrig använda verbet רצח, hvilket några få gånger brukas af D. Den vidlyftiga kommentar רצח får i 2 M 21: 12—32 visar tillräckligt, att budet: «Du skall icke dräpa» var kändt, och frågan gäller således endast, huruvida sjelfva glosan רצח tillhör blott D. Derom kan dock ingenting med bestämdhet bevisas, och med rätta anmärker Delitzsch [1]): «solche kurze Worte wie לא תרצח sind, stilistisch angesehen, indifferenter Natur».

יהוה אלהיך återfinnes i 1 M 27: 20; 2 M 23: 19; 34: 24, 26. Verserna från 2 M skulle enligt Meisner tillhöra R, men citatet från 1 M räknar han till J, och uttrycket יהוה אלהיך blir således fördevteronomiskt. Ty anmärkningen, att 1 M 27: 20 ej hör till lagarne utan till den historiska framställningen, är värdelös, helst om man betänker, huru få lagar vi hafva från J.

Om uttrycket הוציא מארץ מצרים medgifver Meisner sjelf, att man ej kan frånkänna J detsamma.

אלהים אחרים förekommer i 2 M 23: 13. Dillmann [2]) hänför versen till R, och Rothstein [3]) anser, att den står på oriktigt ställe. På grund häraf vill Meisner tills vidare hänföra den till D. Det må nu visserligen medgifvas, att vår vers ej tyckes tillhöra den ursprungliga Fbb, men vi kunna ej derför afgöra, om den är för- eller efterdevteronomisk. Och för öfrigt är det möjligt, att אלהים אחרים ursprungligen förekommit i 2 M 22: 19. Samariterna läsa här לאלהים אחרים och LXX cod. Alex. θεοῖς ἑτέροις, hvarför också Baentsch [4]) vill rätta massoreternas text till לאלהים אחרים.

השתחוה ועבד påträffas i 2 M 23: 24. Nu räknar Dillmann 2 M 23: 20—33 till E men med öfverarbetningar från J infogade af R, och Meisner frågar på grund deraf, om det icke ligger närmare till hands, att D gjort öfverarbetningarne. Meisner lemnar emellertid ej sjelf något bestämdt svar på sin fråga.

---

[1]) Delitzsch: Dekalog, pag. 285.

[2]) Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 275.

[3]) I. W. Rothstein: Das Bundesbuch und die religionsgeschichtliche Entwicklung Israels. Erster Teil, pag. 71.

[4]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 25.

Undersökningen af de för 2 M 20 och 5 M 5 gemensamma delarne af Dek har ledt till det resultat, att densamma innesluter några devteronomiska tillsatser. Detta kunde vi på förhand vänta, all den stund redan granskningen af olikheterna mellan 2 M 20 och 5 M 5 visade dithän. Men Meisners påstående, att den nuvarande Dek härstammar från D, och att den först från Devteronomium kan vara upptagen i 2 M 20, har visat sig vara oriktigt. Flera af de uttryck, hvilka Meisner vill tillägga D, förekomma äfven hos J och E (mest hos J), och de återstående för D karakteristiska kunna ej på långt när uppbära Meisners påstående. I allmänhet stå de devteronomiska uttrycken ej i sjelfva budorden utan blott i tilläggen, och de tre enda undantag, som möjligen gifvas från denna regel, nemligen אלהים אחרים (2 M 20: 3), פסל (v. 4) samt תרצח (v. 13) kunna på sin höjd göra troligt, att sjelfva ordalydelsen i Dek undergått förändringar. Vår redogörelse för 2 M 20: 5 f. visar ensam för sig, att Dek är äldre än D.

Ett annat bevis för samma sak kan om än med mindre evidens hemtas från 2 M 20: 12; 5 M 5: 16. Meisner har rätt i att uttrycket כבד אביך ej utanför Dek förekommer vare sig hos J, E eller D. Det förekommer öfver hufvud taget blott i Dek och eljest ingen enda gång i hela Vetus. Men det hade varit riktigare att undersöka, om כבד med objekt i betydelsen «hedra någon» brukas, vare sig nu objektet är אביך eller något annat ord. En dylik undersökning skulle fört till det resultat, att D aldrig har i fråga varande språkbruk, men att deremot 4 M 22: 17; 24: 11 har כבד אכבדך och 4 M 22: 37 כבדך alltså fullständig öfverensstämmelse med כבד אביך. 4 M 22: 17 räknas af Wellhausen, Kuenen och Cornill till E; 22: 37 af Wellhausen till J, af Kuenen och Cornill till E; 24: 11 af Wellhausen och Cornill till J och af Kuenen till E, och enligt Meisners egna premisser kommer man sålunda till det resultat, att budet om vördnaden för föräldrarne lånats från JE till D.

b. Att Dek under tidernas lopp utvidgats kan omöjligen betviflas. Olikheterna mellan de båda recensionerna ådagalägga detta fullkomligt. Vidare äro de redan påpekade rent devteronomiska uttrycken ett bevis härför. Men de flesta tillsatserna i Dek äro från tiden före D. Att bestämma åldern för hvar och en af dem är omöjligt. Till de äldsta torde 2 M 20: 17 b höra [1]. Men ej nog dermed, att vi äro ovissa om tillsatsernas ålder; vi kunna ej ens med säkerhet skilja tillsatserna från det ursprungliga. Det antagligaste är väl emellertid, att stentaflorna utom inledningsorden innehållit endast sjelfva buden, och att allt det öfriga är senare tillägg. Fbb innehåller i allmänhet blott korta lagar utan tillsatser, och detsamma gäller åtskilliga andra äldre lagsamlingar i Pentatevken. Hvad särskildt stenskriften beträffar, så belyses dess sammanträngda form på ett förträffligt sätt genom Es 8: 1 Hab 2: 2, 4, och 2 M 20: 13—16 häntyder på att hela Dek ursprungligen haft kortast möjliga form [1]. Vi återgifva härmed med anslutning till Kittel [2] de båda stentaflornas innehåll sådant vi tänka oss detsamma.

---

[1] Jemför ofvan, pag. 25.

1.

Jag är Jahve, din Gud (som fört dig ut ur Egyptens land).
I Du skall icke hafva andra gudar jemte mig.
II Gör dig ingen gudabild.
III Uttala icke Jahves, din Guds, namn till fåfänglighet.
IV Tänk på hvilodagen, så att du helgar honom.
V Hedra fader och moder.

2.

VI Mörda icke.
VII Bryt icke äktenskap.
VIII Stjäl icke.
IX Tala icke mot din nästa såsom lögnaktigt vittne.
X Haf icke lust till din nästas hus.

c. Är Dek:s urform mosaisk? Inledningen till vår afhandling har velat ådagalägga, att den kritiska vensterns framställning af den mosaiska tidens religiöst-sedliga tänkesätt ej kan bevisas med den hebreiska traditionen ej ens sådan denna tradition begränsas genom vensterns egen behandling af källorna, samt att Israels historia blir obegriplig, såvida den mosaiska religionen verkligen stått på den låga ståndpunkt venstern tillskrifver densamma. Israels historia låter icke nöjaktigt förklara sig, om ej förhållandet mellan Jahve och hans folk redan från början varit sedligt betingadt, och vi skulle derför såsom mosaiska nödgas förutsätta grundbud i öfverensstämmelse med Dek:s, äfven om Vetus intet derom hade att förtälja. Nu betygar emellertid den gammaltestamentliga traditionen, att Dek gifvits genom Mose, och detta är ensamt för sig tillräckligt bevis, så länge ej motsatsen blifvit med bindande skäl ådagalagd. Det må i detta sammanhang tillåtas att anföra ett uttryck från Wellhausen: «Wenn sie (= die israelitische Überlieferung) auch nur möglich ist, so wäre es Torheit, ihr eine andere Möglichkeit vorzuziehen» [3]. Det faktum Wellhausen genom detta citat vill bekräfta är dock ej på långt när så fullständigt och ofta bestyrkt genom traditionen som Dek:s mosaiska ursprung. Och likväl anser Wellhausen ej Dek för mosaisk. De skäl han anför mot densamma äro följande: [4]

1. Det är ytterst tvifvelaktigt, att den stränga monoteism, hvilken Dek:s universella moralföreskrifter onekligen förutsätta, kunde hafva bildat grundvalen till

---

[1] Jemför H. Ewald: Geschichte des Volkes Israel bis Christus. Zweiter Band, pag. 6 f. samt Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 225.

[2] Kittel: anförda arbete. I, pag. 221.

[3] Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 346.

[4] Jemför artikeln «Israel», pag. 399 i Encyclopaedia Britannica XIII samt Prol.^{4}, pag. 110—117, 240 f. och Gesch.^{2}, pag. 12, 33.

en *nationel* religion. Den utvecklade sig först då ur den nationella religionen, när folket i politiskt hänseende gick under, och tillförsäkrade sig från den tiden inflytande öfver folket på ett konstladt sätt nemligen genom idéen om ett förbund, hvilket verldsalltets Gud från första början ingått med Israel allena.

Vi hafva här den kritiska vensterns vanliga resonnement om den israelitiska religionens utveckling, enligt hvilket den etiska monoteismen med ett slag framträdde på grund af Israels politiska olyckor. Det oriktiga i denna konstruktion af Israels historia hafva vi redan i det föregående (pag. 11 ff.) sökt påvisa. För öfrigt är Wellhausens förutsättning, att Dek:s moralföreskrifter ursprungligen vilja vara rent universella, svårligen riktig. Naturligtvis äro orden: «Jag är Jahve, din Gud, som fört dig ut ur Egyptens land» riktade blott till Israel och ej till hela menniskoslägtet. Och likaledes har t. ex. budet: «Tänk på hvilodagen, så att du helgar honom» till en början blott afsett Israel och de främlingar, hvilka underordnade sig Israels lagar. Men om således Dek:s 1:sta tafla tills vidare blott hade afseende på Israel, måste detsamma äfven hafva gält den 2:dra, och förbuden mot mord och stöld etc. voro alltså ursprungligen gifna endast för Israel. Dek ville lemna ett program för det religiösa och sedliga lifvet i Israel. Det var fråga om egendomsfolket och ej om hela verlden. Men om t. ex. budet: «Mörda icke» ursprungligen var riktadt endast till Israel, afsåg det också till en början närmast blott att reglera sammanlefnaden inom Israel och lemnade förhållandet mellan israeliter och icke-israeliter å sido. Och ännu mycket mindre ville budet i fråga reglera sammanlefnaden mellan icke-israeliterna sjelfva. Dek:s moral var således liksom dess religion ursprungligen nationel, äfven om budens ordalydelse är allmänt hållen, och äfven om samtliga föreskrifter äro af den beskaffenhet, att de utgöra den bästa grundvalen för en allmänt menskli̇g moral. Principen i Dek:s religion är icke en abstrakt, teologisk undervisning, ingen förkunnelse af en monoteism med dertill hörande bevisning af att andra gudar ej finnas, utan ett utpräglad praktiskt förhållande, som tills vidare blott tager sigte på Israel sjelf och lemnar frågan om andra gudar obesvarad[1]. Och i full öfverensstämmelse härmed vill Dek:s moral till en början närmast blott reglera sammanlefnaden inom Israel och lemnar å sido förhållandet mellan israeliter och icke-israeliter samt mellan icke-israeliter inbördes. Det råder således full harmoni mellan Dek:s båda taflor. Liksom religionen närmast är nationel så äfven moralen. Men om Dek:s moral närmast är nationel, förfaller Wellhausens sats. Hans bevisning tyckes för öfrigt hvila på den förutsättningen, att Dek:s religion och moral ej stämma öfverens, ty han vill väl icke förneka, att de religiösa föreskrifterna närmast äro nationella. Han borde väl alltså hafva kommit till det resultat, att Dek:s religiösa föreskrifter äro äldre än de moraliska, och att Dek således sönderfaller i en äldre och en yngre halfva. Och den, som samarbetat de båda halfvorna, får ej hafva förstått dem, ty i så fall skulle han rättat den äldre, nationella, religiösa halfvan till öfverensstämmelse med den yngre, universella, moraliska halfvan.

---

[1] Buhl: anförda arbete, pag. 53.

Men en dylik hypotes skulle falla på sin egen orimlighet. För öfrigt kan man ju jemföra Wellhausens bevisning, enligt hvilken Dek:s senare hälft synes böra vara yngst, med Meisners 1), enligt hvilken Dek:s förra hälft tydligast visar sig vara sent författad.

Wellhausens påstående, att Dek:s moralföreskrifter skulle förutsätta en strängt utbildad monoteism, vederlägges vidare genom det vi känna om andra gamla folks lagar. Enligt B. W. Leist 2) beherskas det äldsta gemensamt ariska rättslifvet af följande 9 bud:

1. Du skall ära gudarne.
2. Du skall ära dina föräldrar.
3. Du skall ära manerna och heroerna.
4. Du skall ära gästen, tiggaren och den bönfallande.
5. Du skall hålla dig ren.
6. Du skall icke dräpa.
7. Du skall tygla dina begärelser (specielt icke skända = bedrifva hor).
8. Du skall icke stjäla.
9. Du skall icke ljuga.

Som man ser, hafva vi här lika väl som i Dek moralföreskrifter, hvilka åtminstone till ordalydelsen äro rent universella, men vid sidan om dessa finna vi ingen monoteism utan tvärt om en tydligt uttalad polyteism.

Äfven hos de polyteistiska egyptierna påträffa vi moralföreskrifter, hvilka i påfallande grad likna Dek:s. Vi tillåta oss såsom bevis härpå anföra några satser från «Dödsbokens» 125:te kapitel. Här skildras, huru den döde träder fram för öfverdomaren Osiris och försvarar sig med följande ord 3):

1. Jag har icke föraktat Gud i mitt hjerta.
2. Jag har icke smädat Gud.
3. Jag har icke smädat konungen; jag har icke smädat min fader.
4. Jag har icke med afsigt dräpt någon.
5. Jag har icke stulit.
6. Jag har icke bedrifvit hor.
7. Jag har icke ljugit — jag har icke förtalat.

De här gjorda citaten visa det oriktiga i Wellhausens antagande, att Dek:s moralföreskrifter ej skulle låta förena sig med en nationel religion sådan som mosaismen. Anser man, att Dek:s moralföreskrifter äro strängt universalistiska, bör man gifva samma tolkning åt de ariska och egyptiska, och om i så fall allmänt menskliga sederegler kunna stå till sammans med uppenbar polyteism, låter det mycket lättare tänka sig, att dylika sederegler äro förbundna med den om ej teo-

---

1) **Meisner**: Dekalog, pag. 10.

2) Ty värr har författaren ej haft tillgång till Leists arbeten utan har måst göra citatet från tidskriften «For kirke og kultur» I. 3. (1894), pag. 140.

3) For kirke og kultur. I. 3, pag. 139.

retiskt taget fullt utförda så dock praktiska monoteism, hvilken utgör det kännetecknande för mosaismen.

En annan fråga blir, om någon historisk förbindelse egt rum mellan Dek och de här från arier och egyptier citerade bestämmelserna. Svårligen låter något dylikt bevisa sig rörande förhållandet mellan Dek och ariernas 9 bud [1]), deremot ligger det nära till hands, att Mose känt de från Dödsboken citerade satserna. Att dessa satser äro äldre än Mose, bestrider väl ingen, och det är då ganska sannolikt, att han känt till dem. En jemförelse mellan Dek och Dödsboken visar en öfverraskande likhet i flere punkter, på samma gång olikheterna låta Dek:s ofantliga företräden så i religiöst som moraliskt hänseende framträda. Det är icke här platsen att framhålla företrädena, utan vilja vi blott peka på en olikhet, hvilken kan förtjena bli omnämd vid en redogörelse för Dek:s ålder. Bland de från Dödsboken citerade satserna finnes äfven en om vördnaden för konungen. Att Mose skulle utesluta denna sats är helt naturligt, men deremot skulle den svårligen hafva saknats i en lag från konungarnes tid.

Det må nu emellertid hafva varit huru som helst med Moses kännedom om sjelfva Dödsboken, så borde man väl dock i hvarje fall kunna medgifva, att Dek är mosaisk. Ty om det ej kan förnekas, att man i Egypten på Moses tid redan länge känt moralföreskrifter, sådana Dödsboken förkunnar dem, hvarför då förneka förekomsten af likartade bud, när det gäller den mosaiska lagstiftningen?

2. Den väsentliga och nödvändiga *nationella* karakteren hos Jahvereligionen i dess äldre facer framträder icke alls i Dek:s universella moral. Hela raden af religiösa hufvudpersoner under domare- och konungatiden från Debora, hvilken prisade Jaels lönnmord, till David, hvilken lät söndersåga och uppbränna krigsfångarne, gör det mycket otroligt, att Israels religion från början hade en specifikt moralisk karakter. Den sanna andan i den gamla religionen framträder mycket mera troget i Dom 5 än i 2 M 20.

1:sta punkten i detta Wellhausens inkast visar stor likhet med den redan behandlade anmärkningen och behöfver derför ej länge sysselsätta oss. Det är tillräckligt att blott erinra om de nyss från arier och egyptier citerade moralföreskrifterna, i hvilka vi lika gerna kunde vänta «väsentliga och nödvändiga» nationella drag. Kan man hos en egyptier före Moses tid finna en så allmänt mensklig moral, som den, hvilken tager sig uttryck t. ex. i satsen: «Jag har icke med afsigt dräpt någon», borde också israeliternas religion kunna lemna utrymme för budet: «Du skall icke dräpa». Har ej egytiern gjort någon nationel inskränkning å sin sats, förstår man ej, hvarför ett dylikt tillägg skulle vara väsentligt och nödvändigt för israeliten.

Men Wellhausen går, som vi se, ännu ett steg längre och menar, att det gamla Israels religion ej hade någon specifikt moralisk karakter. Detta skulle ådagaläggas genom de grymma krigssederna under domare- och konungatiden. Men en sådan bevisning leder till det resultat, att Dek ej var författad ännu många hundra år e. Kr., ty äfven under medeltiden tilläto sig de religiösa hufvudpersonerna hvarjehanda grymheter mot sina fiender. Med rätta anmärker Delitzsch¹), att budet לא תרצח ej hänför sig till dödandet i krig (הרג), och att grymma krigsseder alls ingenting bevisa mot den liktidiga tillvaron af Dek:s föreskrifter. För öfrigt väcker det förvåning, att Wellhausen anför just Davids historia såsom bevis på bristande sedlig karakter hos den israelitiska religionen. Davids historia måste till oigenkänlighet förändras, innan den kan blifva användbar för en dylik bevisning.

---

[1]) Jemför For kirke og kultur. I. 3, pag. 141.

Ej heller lyckas Wellhausen bättre, då han frågar, huru det af Elisa anstiftade utrotandet af Omris hus kan förenas med de tio buden. Han besvarar sjelf sin fråga, då han säger, att profeternas Baalshat störtade Omris dynasti ²). Detta svar måtte stå i full öfverensstämmelse med Dek:s 1:sta bud, enligt hvilket afgudadyrkare böra utrotas. Wellhausen söker i lifliga färger måla de grymheter och svekfulla handlingar, hvilka voro förenade med utrotandet af Baalsdyrkarne, och vill derigenom gifva sin fråga ett visst berättigande. Men för det första utfördes det, som Wellhausen tadlar, ej af Elisa utan af Jehu och för öfrigt, huru ofta förekommer icke ända in i våra dagar dylikt «in majorem Dei gloriam».

3. Enligt 2 M 34 stodo helt andra bud på de båda taflorna.

Denna anmärkning förbigås här, all den stund vi längre fram vid redogörelsen för den andra Dekalogen vilja försöka besvara densamma.

4. Wellhausen frågar, om någon på allvar kan tro, att Jahve med egen hand skrifvit de tio buden på sten.

Med denna fråga vill han göra hela förbundet vid Sinai otroligt. Men detta är en alldeles för vidt gående slutledning. Med uttrycket, att Jahve skref på stentaflorna, vill den bibliske författaren väl blott känneteckna Dek såsom sjelfva den innersta kärnan i den åt Mose gifna uppenbarelsen. Men äfven om man med Wellhausen fattar det bibliska uttrycket bokstafligt och ej vill tillskrifva Gud en dylik handling, är dermed dock ingalunda Dek:s mosaiska ursprung motbevisad. Vi hafva redan förut (pag. 3) anmärkt, att Pentatevken nedskrifvits långt efter Moses tid, och att vi derför ej kunna få en klar bild af ökenlifvet i alla dess detaljer, och vi hafva nämt, att detta äfven gäller tilldragelserna vid Sinai. Ingenting är naturligare, än att Sinaiberättelsen så småningom skulle undergå en och annan förändring. Ty ingen händelse kunde ligga folket mera om hjertat än just förbundet med Jahve. Det blef derför ofta omtaladt och någon oriktighet i berättelsen kunde då lätt insmyga sig. Men man har derför ej rätt att betvifla sjelfva hufvudsaken, Dek:s mosaiska ursprung.

5. Bildförbudet var under den äldre perioden helt och hållet okändt. Mose sjelf berättas hafva gjort en kopparorm, hvilken ända till Hiskias tid tillbads i Jerusalem såsom en bild af Jahve.

---

¹) Delitzsch: Dekalog, pag. 299.

²) Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 295 f.

Ingen af de mot Dek:s höga ålder riktade anmärkningarne har oftare upprepats än denna, och förhållandet mellan bildförbudet och den i den eftermosaiska tiden vanliga bilddyrkan är också den enda verkliga svårighet, som kan anföras mot det mosaiska ursprunget af de tio buden [1].

Enligt Vatke [2] har Mose ej förbjudit Israel att framställa Jahve i synlig gestalt, ty sjelfva förbundsarken med dess keruber måste hafva ledt till en sådan synlig framställning. Detta är dock en alldeles felaktig slutledning, ty keruberna anföras aldrig såsom framställningar af Jahve, hvilken fastmer «tronar öfver dem», och hvad beträffar den redan förut (pag. 10 f.) omnämda hypotesen, att arken var förvaringsställe för heliga stenar, i hvilka Jahve tänktes innebo, så bestyrkes den på intet sätt genom våra urkunders vittnesbörd [3].

Ej heller är Wellhausens påstående riktigt, då han säger, att kopparormen ända till Hiskias tid tillbads i Jerusalem såsom en bild af Jahve. Ty ingenstädes i urkunderna höra vi något om att kopparormen var en bild af Jahve. För öfrigt stöder sig Wellhausens påstående om kopparormen på 2 K 18: 4, men denna vers förklarar han sjelf för en senare uppfinning, hvilken ej kunnat komma till stånd före Josias reformation [4]. 2 K 18: 4 säger, att Hiskia sönderslog kopparormen. Denna uppgift förklaras af Wellhausen för oriktig. Samma vers säger icke, att kopparormen betraktades såsom en bild af Jahve. Men detta förutsätter Wellhausen. Versen i fråga säger icke ens, att kopparormen ända från Moses tid hade dyrkats, och fram för allt säges hvarken här eller annanstädes, att Mose upprest ormen för ett sådant ändamål, men äfven detta tyckes Wellhausen förutsätta. Efter allt detta måste det bevis han vill bygga på 2 K 18: 4 vara ytterst bristfälligt.

Och huru berättelsen om förfärdigandet af guldkalfven (2 M 32) kan visa, att dyrkandet af Jahve under gestalten af en tjur ansågs tillåtligt och riktigt, såsom Kuenen menar, är svårt att förstå. Erkänner man berättelsen i 2 M 32 för historisk, talar den direkt till förmån för bildförbudets mosaiska ursprung, och vill man deremot i denna berättelse blott se en senare tids uppfinning, kan den ej lemna några upplysningar om den mosaiska tiden utan endast om den tid, under hvilken den blifvit uppdiktad.

Vår kännedom om den mosaiska tiden sjelf innehåller alltså intet, som gör bildförbudets mosaiska ursprung otroligt. Svårare är det deremot att förlika detta bud med den i eftermosaisk tid vanliga bilddyrkan. Både domare- och konungatiden lemna oss många exempel på bilddyrkan. Då Mika uppreste en gudabild i sitt hus (Dom 17), ansåg han sig dermed tjena Jahve och styrktes i denna sin mening, när en levit nedlät sig till att göra tjenst vid gudabilden. Dom 18 visar tydligt, att Mikas beteende var i öfverensstämmelse med mängdens tänkesätt på hans tid. T. o. m. David, Jahves utkorade, hade en gudabild i sitt hus, och Elia och Elisa säga ingenting om den på deras tid vanliga bilddyrkan. Kan oaktadt allt detta ett bildförbud ända från Moses tid hafva existerat?

---

[1] Jemför Buhl: anförda arbete, pag. 59.

[2] W. Vatke: Die Religion des Alten Testaments nach den kanonischen Büchern entwickelt, pag. 233 ff., 266.

[3] Jemför Robertson: anförda arbete, pag. 160.

[4] Wellhausen: Comp.², pag. 291.

De från Dom 17 f. hemtade betänkligheterna äro af mindre vigt, alldenstund såväl Mika som daniterna äfven genom sitt öfriga handlingssätt visa, att de affallit från de mosaiska föreskrifterna. Hvad leviten beträffar, anmärker Dillmann 1) med rätta, att man ej kan ställa stora fordringar på denne. Leviterna saknade stadiga inkomster och måste draga omkring för att söka sitt bröd. Men hvad är naturligare, än att ett stånd, som måste tigga, gaf efter för nöden och lät anställa sig såsom prester i bilddyrkares hus. Berättelsen om Mika, leviten och daniterna är blott ett af de många exemplen på det religiösa och sedliga förfall, hvilket under domaretiden rådde i Israel på grund af det förderfliga inflytandet från de kringboende hedningarne. Gideons historia visar äfven affall från den sanna Jahvereligionen, vare sig nu אפוד (Dom 8: 27) skall betyda gudabild eller icke. Ingenting hindrar emellertid, att jemte detta förfall den oförfalskade mosaismen fortlefde här och der i landet. Fram för allt kunna vi vänta, att den mosaiska traditionen skulle bevaras vid centralhelgedomen, och i verkligheten finna vi också ej minsta antydan om att i Silo någonsin stått någon gudabild.

Men huru skall man med ett mosaiskt bildförbud kunna förlika 1 S 19: 13—16, enligt hvilket ställe Davids hus hyste en gudabild? Svårigheten är visserligen icke stor, om man i David blott ser en rå och grym krigare 2), men annorlunda gestaltar sig förhållandet, om man tänker sig honom såsom den trots sina stora fel dock Jahve hängifne tjenaren. 1 S 19: 13—16 kan i så fall synas utgöra ett ovederläggligt bevis mot bildförbudets höga ålder. Äfven detta ställe upphäfver dock icke möjligheten af ett mosaiskt bildförbud. Åtskilligt talar för att man på Davids tid ansåg bilddyrkan strida mot den rena Jahvereligionen. I 1 S 15: 23 sammanföras afguderi och bilddyrkan, något hvarom vi i detta sammanhang vilja erinra, ehuru versen i fråga af många förlägges till en långt senare tid. Ännu mera beaktansvärdt är att i den noggranna beskrifning vi hafva öfver det af Salomo byggda templet ej ett ord nämnes om någon gudabild. Enligt Stade 3) hade visserligen äfven templet i Jerusalem en gudabild nemligen den i 2 K 18: 4 omnämda kopparormen, men lika litet som Wellhausen kan bevisa, att kopparormen skulle vara en bild af Jahve, lika litet kan Stade ådagalägga, att den förvarades i templet 4). Om det sålunda stod klart för Salomo, att Jahves tempel ej fick inrymma någon gudabild, måste vi förutsätta samma insigt hos David, ty i annat fall skulle Salomos stora religiösa företräde framför fadren på något sätt hafva antydts af Konunga-

---

1) Dillmann: Alttest. Theol., pag. 137.

2) Jemför Stade: Gesch. I^2, pag. 234.

3) Stade: Gesch. I^2, pag. 466.

4) Jemför König: Die Bildlosigkeit des legitimen Jahvecultus, pag. 30.

bokens författare[1]. Den så uppseendeväckande notisen om gudabilden i Davids hus torde derför riktigast förklaras såsom ett bevis på, huru en Jahves tjenare kunde låta förleda sig af ett gängse missbruk, äfven om han kände till, att det var förbjudet. Kanske tolererade David gudabilden blott af svaghet för Sauls dotter, hvilken antagligen fört den med sig i huset.

Hvarken i Elias eller Elisas historia finna vi någon polemik mot den då i Israel vanliga bilddyrkan. På grund häraf har man ofta antagit, att bildförbudet uppkom först efter Elisas tid. Detta antagande har dock ingen öfvertygande kraft. Ty för det första känna vi blott ofullständigt Elias och Elisas historia och kunna derför ej med bestämdhet yttra oss om, huruvida dessa profeter ifrade mot bilddyrkan eller icke. Men äfven om det antagandet skulle vara riktigt, att Elia och Elisa ej angripit bilddyrkan, kan dock likväl bildförbudet på deras tid hafva funnits. Ty de i fråga varande profeterna hade ett ännu svårare ondt att kämpa emot nemligen den kraftigt framträdande af hofvet gynnade Baalskulten, och under sådana förhållanden kunde mycket väl frågan om bilderna skjutas å sido för det ännu vigtigare spörsmålet, om Jahve eller Baal skulle vara Israels Gud[2]. Den kunskap vi hafva om Elia och Elisa upphäfver således icke möjligheten af att de känt till ett bildförbud, och den redan omnämda bildlösa kulten vid centralhelgedomen gifver åt denna möjlighet en hög grad af sannolikhet.

En jemförelse mellan bildförbudet och Dek:s öfriga bestämmelser förklarar kanske också, hvarför det förra så ofta öfverträddes. Bildförbudet upprepas i Fbb (20: 23), i Dek^2 (v. 17), hos D (16: 22) samt i H (19: 4; 26: 1), men på intet af dessa ställen är öfverträdelsen af bildförbudet belagd med något slags straffbestämmelse. Först i 5 M 4 finna vi den hotelsen uttalad, att Israel skulle drifvas i landsflykt, om det hängaf sig åt bilddyrkan. Helt annorlunda är det med de öfriga buden i Dek:s 1:sta pentad. Afguderi belägges med dödsstraff i Fbb (22: 19), hos D (13; 17: 2—7) och i H (20: 2—5), hvarjemte den tanken ofta återvänder i Pentatevken, att Jahve sjelf skall utrota afgudadyrkarne. Trollqvinnor, spåmän och dylika skola enligt Fbb (22: 17) och H (20: 27; 24: 10—16, 23) utrotas, och enligt 3 M 20: 6 (5 M 18: 9—14) skall Jahve sjelf döda andebesvärjare och tecknatydare. (Öfverträdelse af sabbatsbudet beläggas i P (2 M 31: 12—15; 35: 1—3; 4 M 15: 32—36) med dödsstraff). Den, hvilken slår eller smädar eller är uppstudsig mot sina föräldrar, skall enligt Fbb (21: 15, 17), D (21: 18—21) och H (20: 9) dödas. Vi finna således, att bilddyrkan åtminstone i det gamla Israel betraktades såsom ett jemförelsevis ringa ondt, och det var då mindre underligt, om bildförbudet ofta öfverträddes.

Vi hafva redan förut (pag. 27) erinrat om Meisners iakttagelse, att פסל saknas hos J och E men förekommer några gånger i 5 M, samt den deraf dragna slutsatsen, att bildförbudet skulle hafva uppstälts först af D. Det är vanskligt att draga slutsatser från en enstaka glosa, hvilken några få gånger förekommer hos en författare, under det att den saknas hos ett par andra. Och man kan på sin höjd blott komma till det antagandet, att bildförbudet genom D fått sin nuvarande form. Äfven ett dylikt antagande låter långt ifrån bevisa sig genom Meisners statistik, men äfven om det vore bevisadt, finge vi derigenom endast ett nytt exempel på det kända förhållandet, att de gamle ej med slafvisk noggrannhet citerade sina använda källor utan tillåto sig åtskilliga förändringar i sjelfva ordalydelsen.

---

[1] Jemför Robertson: anförda arbete, pag. 169.

[2] Jemför Kittel: anförda arbete. I, pag. 225 samt König: Die Bildlosigkeit, pag. 7.

6. Sabbaten var enligt Wellhausen ursprungligen en månfest liksom nymånadsfesten. Att båda höra till samman, framgår visserligen ej af Pentatevken men tillnärmelsevis af 2 K 4: 22 f. samt Am 8: 5. Hvilan var till en början ej något för sabbaten utmärkande. Högtid och offer förutsätta ett undanskjutande af hvardagsarbetet, och på grund deraf voro alla festdagar hvilodagar. Sabbaten skilde sig i detta hänseende till en början ej från de öfriga festerna. Det egendomliga för den senare tidens sabbat var emellertid, att hvilan hos denna öfvergick från medel till själfändamål och derigenom blef det karakteristiska för dagen. Denna förändring hos sabbaten, hvarigenom den från att vara en vanlig högtidsdag förvandlades till hvilodagen κατ' ἐξοχήν, kunde emellertid ej ega rum, innan folket öfvergått från nomadlif till åkerbruk. Mose kan således ej hafva påbjudit sabbaten såsom hvilodag.

Wellhausens sammanställning af sabbat och nymånadsfest är så till vida riktig, som sabbaten förutsätter den 7-dagiga veckan och denna åter beror af månens 4 facer. Vidare har han utan tvifvel rätt deruti, att offer och högtid medföra ett undanskjutande af hvardagsarbetet, och att på grund deraf ej blott sabbaten utan på sätt och vis jemväl alla de öfriga festdagarne voro hvilodagar. En ganska stor likhet rådde således mellan sabbaterna och de öfriga festerna. Offer och andra gudstjenstliga bruk förekommo vid dem alla, och hvardagssysslorna skötos å sido. Men detta hindrar icke, att sabbaten ända från Moses tid i hvilan haft sin specifika karakter. Motsatsen torde Wellhausen ej ens kunna göra sannolik långt mindre bevisa. Äfven om sabbaten var veckans högtids- och offerdag, kunde dock de enskilda familjerna ej vid hvarje sabbat frambära offer utan måste på något annat sätt fira dagen. Antagligen förflöto i de flesta familjer flertalet sabbater utan offer, och det karakteristiska för dagen måste derför sökas i något annat än offret. Men om sålunda ej offret varit det för sabbaten utmärkande, måste hvilan hafva varit det, så vida man nemligen icke vill antaga, att det för sabbaten karakteristiska varit något, hvarom vi sakna all kunskap. Och om icke redan genom Mose hvilan gjorts till det för sabbaten utmärkande, vet man ej, när eller på grund af hvilken omständighet dagen förvandlats till en hvilodag κατ' ἐξοχήν. Wellhausens hypotes, att hvilan blef den väsentliga egenskapen på grund af den regelmässighet, med hvilken sabbaten hvar åttonde dag afbröt hvardagsarbetet, är ej mycket upplysande. Af hvilken anledning afbröts egentligen hvardagsarbetet alla de sabbater, då den enskilda familjen ej hade något offer att frambära?

Ej heller är den anmärkningen riktig, enligt hvilken sabbaten såsom hvilodag förutsätter åkerbruk och således ej kunde vara påbjuden af Mose. Ty för det första hade israeliterna under ökenvandringen åtskilliga andra göromål än de, som sammanhängde med boskapsskötseln [1], och många af de med boskapsskötseln förenade arbetena såsom t. ex. brunnsgräfning och ombyte af betesmarker med ty åtföljande nedtagning och återuppsättande af tält och omhägnader för boskapen etc. kunde undvikas på sabbaten. För det andra hade israeliterna äfven senare såsom åkerbrukare sina boskapshjordar qvar. Var nu boskapsskötseln den ena gången ett hinder för sabbatens firande såsom hvilodag, måste den äfven den andra gången vara det. Visserligen kunde, sedan folket blifvit åkerbrukare, arbetet med boskapen något förenklas, men mycket stod dock qvar, hvilket nödvändigt måste förrättas äfven under sabbaten. Kommer så härtill, att Dek afsåg ej blott ökenvandringen utan Israels hela framtid, blir, så vidt vi kunna se, betydelsen af WELLHAUSENS anmärkning ej så synnerligen stor.

Innan vi lemna frågan om hvilodagens ålder, må vi egna någon uppmärksamhet åt den åsigten, enligt hvilken sabbaten skulle vara förmosaisk. Den meningen, att sabbaten firats ända från skapelsens dagar, torde väl för hvarje år få allt färre anhängare. Det må derför beträffande densamma vara nog att hänvisa till den af BERGQVIST [2] framstälda kritiken. Men äfven om sabbatsfirandet ej går tillbaka ända till Adams tid, skulle det ju dock kunna vara förmosaiskt. Enligt några lånades sabbaten från Egypten. Denna mening är dock fullständigt vederlagd. Egyptierna hade i äldre tider ej en sjudagig vecka utan delade månaderna i tiodagiga tidsafdelningar, och sabbaten kan sålunda ej vara lånad från dem [3]. Den sjudagiga veckan stammar från Babylonien [4], och enligt åtskilliga forskares mening hafva derför hebreerna (Abraham) vid sin utvandring från Ur Kasdim (1 M 11: 31) medtagit ej blott den sjudagiga veckan utan antagligen äfven ett utmärkande af den sjunde dagen såsom hvilodag [5]. Babylonier och assyrier benämde redan tidigt veckans dagar efter de sju planeterna. Enligt de assyriska inskrifternas vittnesbörd är dock icke från början den ordningsföljd fast, i hvilken de sju planeterna användas till betecknande af veckodagarne. Tre olika ordningsföljder förekomma. Enligt den ena gifver Adar (= grekernas Saturn) namn åt den sjunde veckodagen, och den hypotesen skulle derför få ett stöd, som ställer sabbaten i förbindelse med Adar = Saturnkulten. Emellertid betecknar aldrig Gamla Testamentet veckodagarne efter planeternas namn, och det är derför sannolikt, att i Babylonien benämnandet af veckodagarne efter planeterna uppstått först efter hebreernas utvandring från Ur Kasdim. Lägges härtill, att vi ej veta något om ett gammalbabyloniskt firande af Saturnfesten genom hvila, blir hypotesen om sammanhanget mellan Saturnkulten och hebreernas sabbat mycket svag. Deremot skall i en af G. Smith funnen assyrisk kalender, i hvilken hvarje månad delas i fyra veckor, den sjunde dagen vara angifven såsom en, på hvilken intet arbete skulle förrättas, och enligt Friedr. Delitzsch skola assyrierna hafva kallat den 7:de dagen för sabbat. Förhåller det sig verkligen så, så bestode åtskilnaden mellan den assyriska och den israelitiska sabbaten till det yttre blott deri, att den förra vore bunden vid den sista dagen i hvarje månadsfjerdedel, under det att den senare uteslutande vore beroende af den för månadsindelningen indifferenta veckoindelningen. Emellertid behöfver Delitzschs uppgift ytterligare bekräftelse, och i hvarje fall synes den assyriska kalendern af det skäl fordra hvila på den sjunde veckodagen, emedan denna enligt astrologisk beräkning var en olycksdag. Slutresultatet af vår undersökning blir, att vi ej kunna förneka möjligheten af ett sammanhang mellan den assyriska och den bibliska hvilodagen. Men under alla omständigheter äro de båda dagarne till sin karakter vidt åtskilda. Den assyriska hvilodagen var en «ond dag», den hebreiska en vederqvickelsens dag, helgad åt Jahve. Den hebreiska sabbaten sammanhänger med den grundtanken, att Israel är Jahves egendomsfolk. Den är såsom sådan en specifikt hebreisk stiftelse utan motsvarighet hos de kringboende folken. Å andra sidan finna vi intet spår af ett religiöst sabbatsfirande hos israeliterna före Mose, och vi torde derför hafva rätt, då vi förlägga det gammaltestamentliga sabbatsinstitutets uppkomst just till den mosaiska tiden och hvarken till någon föregående eller senare period [1]).

---

[1] Jemför artikeln «Sabbath» af OEHLER i HERZOG och PLITTS Real-Encyklopedi.

[2] B. J. BERGQVIST: Om uppkomsten af den gammaltestamentliga sabbaten, pag. 131—135.

[3] Jemför R. LEPSIUS: Die Chronologie der Aegypter. Erster Theil, pag. 132 f.

[4] Jemför E. SCHRADER: «Der babylonische Ursprung der siebentägigen Woche» i «Theologische Studien und Kritiken» 1874 pag. 343—353.

[5] OEHLER: artikeln «Sabbath» i HERZOG och PLITTS Real-Encykl.

Vi hafva redan förut (pag. 26—29) sökt besvara den anmärkning mot Dek:s mosaiska ursprung, som framstälts af Meisner, då denne vill bevisa, att 2 M 20 är yngre än 5 M 5, och på grund deraf låter Dek vara författad af D. Man har äfven velat göra troligt, att Dek skulle vara yngre än Fbb. Om derjemte Fbb förklarats för eftermosaisk, har naturligtvis samma dom drabbat Dek. Vi må derför undersöka, hvilkendera som gör intryck af prioritet, Dek eller Fbb. Fbb:s prioritet har ganska utförligt försvarats af Baentsch [2]). Han utgår från den förutsättningen, att Dek utan tvifvel för sin tid hade ett normerande värde, och att hvar och en som kände densamma och utgaf eller redigerade en lagsamling, medvetet eller omedvetet stod under Dek:s inflytande. Härefter frågar han, om man i Fbb kan uppvisa någon medveten eller omedveten anslutning till Dek. Anslutningen kan framträda i två olika slag af fullständighet. Dek:s föreskrifter kunna i Fbb vara planmässigt genomgångna och utvecklade bud för bud, eller också kan den planmässiga utvecklingen saknas men Dek:s tankar och språkbruk påträffas här och der i Fbb. Det första slaget af anslutning har särskildt Rothstein [3]) sökt uppvisa. Rothstein har emellertid enligt Baentsch måst alldeles för mycket omkasta satserna i Fbb för att nå sitt mål. Satser från olika delar af Fbb hafva sammanförts och bredvid hvarandra stående bestämmelser åtskilts. Om Fbb:s satser verkligen en gång varit ordnade efter Dek, förstår man enligt **Baentsch** ej, huru den nuvarande förvirringen kunnat uppkomma.

---

[1]) Jemför Riehm: anförda arbete, pag. 1308 f. samt Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 233 ff.

[2]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 92—97.

[3]) Rothstein: anförda arbete.

Det torde nu visserligen vara riktigt, att Fbb svårligen någonsin haft det utseende **Rothstein** tänker sig, ty man kan ej förstå, huru i så fall de många omkastningarne kommit till stånd. **Baentsch** borde dock kanske ej så mycket hafva accentuerat denna sak, all den stund hans egna undersökningar föra till det resultat, «dass wir ein durch mannigfache Umstellungen modificirtes Bundesbuch vor uns haben» [1], äfven om de af honom föreslagna omflyttningarne äro färre än **Rothsteins**. Men det må vara med omflyttningarne huru som helst. Äfven om Fbb från början haft samma utseende som nu, kan den dock mycket väl vara yngre än Dek. Ej blott alla de, hvilka förklara Dek vara mosaisk, utan äfven den kritiska vensterns förnämsta representanter anse, att Dek är äldre än D. Och dock äro lagarne i 5 M ej ordnade efter Dek:s bud [2]. Man har då ej heller rätt begära, att Dek skall vara förebilden för uppställningen i Fbb. Dek:s tankar beherska så väl Fbb:s som Devteronomiums lagar, ehuru i intetdera fallet stoffet med någon större noggrannhet anordnats efter förebilden. Österländingarne äro i allmänhet ej så noga med den systematiska uppställningen [3], och för öfrigt kan den bristande systematiken till stor del bero på svårigheten att bestämma, till hvilket af Dek:s bud ett gifvet rättsfall närmast hör. Så t. ex. infogas 2 M 21: 33—36 af **Rothstein** [4]) under rubriken: «du skall icke dräpa», men af **Baentsch** [5]) under rubriken: «bestämmelser till skydd för egendomen». Fbb är emellertid i högre grad än 5 M uppställd i anslutning till Dek, och den på Fbb:s uppställning beroende anmärkningen mot Dek:s ålder synes oss derför förfalla. **Baentsch** tyckes också ej heller fästa någon större vigt vid densamma.

Mera betydelse tillmäter han det förhållandet, att Dek:s språkbruk saknas i Fbb. Han vill ej förneka, att likartade bestämmelser förekomma i båda lagsamlingarne, men han saknar den ordagranna öfverensstämmelsen och håller före, att större språklig likhet borde egt rum, om verkligen Dek varit förebilden för Fbb.

Denna **Baentschs** anmärkning bevisar lika litet som den föregående. Äro blott Fbb:s tankar en utveckling af Dek, spelar öfverensstämmelsen i valet af glosor en mycket underordnad roll. Och det blir alltid godtyckligt att afgöra, huru stor den språkliga likheten behöfver vara, för att något slags beroendeförhållande mellan tvenne aktstycken skall erkännas. **Baentsch** anser också, att den språkliga synpunkten endast upphöjer till sannolikhet antagandet af Fbb:s prioritet i förhållande till Dek.

---

[1] **Baentsch**: Bundesbuch, pag. 44.

[2] **Fr. W. Schultz** har visserligen i inledningen till sitt arbete: «Das Deuteronomium» sökt visa, att lagarne i 5 M äro uppstälda helt och hållet efter Dek, men hans bevisning har med rätta förklarats för vilkorlig.

[3] Jemför **Baentschs** eget uttalande härom: Bundesbuch, pag. 41.

[4] **Rothstein**: anförda arbete, pag. 23 f.

[5] **Baentsch**: Bundesbuch, pag. 20.

Men denna sannolikhet öfvergår enligt Baentsch till visshet, om man jemför de båda lagarnes karakter med hvarandra. Dek innehåller nemligen blotta abstraktioner, under det att Fbb behandlar enskilda i hvardagslifvet rotade bestämningar. «Nun ist aber bekanntlich die Idee, die Abstraction immer jünger als das Einzelne, Concrete». Häraf skulle med bestämdhet följa att Fbb är den äldre af de båda lagsamlingarna. Baentsch medgifver emellertid, att Dek och Fbb ej utan vidare kunna jemföras med hvarandra. Dek:s hela ståndpunkt är af religiöst-sedlig natur, under det att deremot i Fbb såväl den religiöst-sedliga som den juridiska synpunkten gör sig gällande; den religiöst-sedliga i «orden», den juridiska i «rätterna». Nu kunna emellertid juridiska satser aldrig lemna det kasuella, konkreta ur sigte; religiösa och sedliga bestämningar deremot sträfva efter att frigöra sig från det kasuella och nå upp till det abstrakta, allmänna. Baentsch vill på grund häraf ej draga några slutsatser från det faktum, att «rätterna» i Fbb äro af kasuel natur, utan grundar sitt påstående om Fbb:s prioritet på den iakttagelsen, att äfven «orden» der äro mera konkret hållna än i Dek. Så t. ex. skulle Dek:s förbud mot att «*hafva* andra gudar» vara abstrakt, blekt och färglöst i jemförelse med Fbb:s förbud mot att «*offra* till andra gudar», «und so in abstracto weiter alle Gebote hindurch».

Författaren öfverensstämmer fullkomligt med Baentsch, då denne framhåller juridiska satsers konkreta karakter i jemförelse med religiösa och sedliga och derför ej vill jemföra Dek med «rätterna» i Fbb. Men Dek kan af samma skäl ej heller jemföras med «orden» i Fbb; ty äfven dessa hafva en juridisk prägel. Såsom bevis härpå må anföras just det af Baentsch framdragna exemplet, då han jemför «*hafva* andra gudar» med «*offra* till andra gudar». Fbb:s sats lyder: «den, som offrar åt gudar, andra än Jahve allena, skall förbannas» (= dödas) [1], och afguderi belägges således med dödsstraff. Vi hafva alltså i Dek en rent religiös sats men i Fbb en religiöst-juridisk, och härpå beror skilnaden i abstrakthet. All den stund afguderi ej gerna kunde behandlas inför domstol, såvida icke den brottslige gjort sig skyldig till offer åt en främmande gud, måste Fbb tala om att «offra till andra gudar», då deremot Dek:s bud såsom rent religiöst riktar sig mot afguderi i allmänhet.

För öfrigt beror Dek:s abstrakthet i jemförelse med Fbb ej blott derpå, att denna senare äfven i «orden» har en juridisk prägel, utan äfven derpå, att Dek allt igenom är ett program. Dek vill angifva principerna för israeliternas lif; Fbb tillämpar Dek:s principer på det dagliga lifvet. Men den praktiska tillämpningen måste naturligtvis bli mera konkret än det program, i anslutning till hvilket tillämpningen sker. Vill nu Baentsch med sitt räsonnemang hafva sagt, att ett program på grund af sin abstrakta karakter ej kunde framkomma på Moses tid eller m. a. o., att Mose ej kunde gifva några allmänna, grundläggande bestämmelser för israeliternas lif, må ett dylikt antagande lemnas derhän. Kunde Mose föra israeliterna ur Egypten och sammanhålla dem i öknen, och gaf han dem något slags ny religion, (huru lågt den nu än af somliga må sättas) måste hans ledning af folket hafva varit bestämd efter något slags principer. Och ett antagligt skäl torde ej kunna anföras, på grund af hvilket han ej skulle förmått kläda sina principer i ord. Abstraktheten i Dek kan på grund häraf, så vidt vi förstå, ej med skäl anföras såsom bevis mot Dek:s mosaiska härkomst.

---

[1] Jemför 5 M 13: 13—19.

För öfrigt torde en i detalj utförd jemförelse mellan Dek och Fbb till fullo bevisa den förras prioritet. Låtom oss taga ett enda exempel. Dek säger: «du skall icke dräpa». Fbb uppställer först den allmänna satsen, att den, som dödar en annan, sjelf skall dödas. Men derpå åtskiljes mellan uppsåtligt och ouppsåtligt dödande, och dödsstraffet gäller blott det förra slaget. Vidare behandlas de fall, då någon tillfogat sin nästa svårare kroppsskada, och olika straffbestämmelser fastslås, beroende på skadans storlek och den skadades värde. Slutligen tages hänsyn till sådana fall, då ett husdjur dödar en fri menniska eller en träl, och djurets egare ådömes dervid olika straff, beroende på olika omständigheter. Så vidt vi se, utgår den, hvilken i detalj utarbetat straffbestämmelser för mord, dråp och kroppsskador, och som inleder sina lagbestämmelser härom med den satsen, att den, som dödar en annan, sjelf skall dödas, från Dek:s bud: «du skall icke dräpa». Hela hans räsonnemang förutsätter ju denna sats och tänker sig de olika sätt, på hvilka den i det dagliga lifvet kan kränkas. Hvar och en, som genomläser 2 M 21: 12—32, skall finna, att det här ej är fråga om ett uppradande af en del lagbestämmelser ungefär i den ordning, som det praktiska lifvet kan hafva gifvit vid handen, utan att lagstiftaren med stor systematisk noggrannhet genomgår det innehåll, som ligger i satsen: «du skall icke dräpa».

Vår undersökning af Dek:s ålder är härmed afslutad. Den har fört till det resultat, att Dek till sin kärna är mosaisk. De anmärkningar, som riktats antingen mot Dek i dess helhet eller mot något enstaka bud, hafva ej kunnat öfvertyga oss om motsatsen. Endast i ett enda fall hafva vi varit något tveksamma, nemligen i fråga om bildförbudets ålder. Ovissheten här vid lag har hufvudsakligen berott på notisen om gudabilden i Davids hus. Men huru mycket denna notis än tyckes strida mot bildförbudets mosaiska ursprung, synes dock svårigheten blifva ännu större, om man vill antaga, att bildförbudet på Davids tid var okändt. Ty i så fall förstår man ej, hvarför Salomo underlät att anskaffa bilder till templet, eller hvarför icke åtminstone Konungabokens författare påpekar Salomos stora företräde framför David i denna punkt. Äfven bildförbudet torde derför med öfvervägande sannolikhet kunna hänföras till den mosaiska tiden.

Den åsigten, att Dek:s kärna är mosaisk, tyckes under de senaste åren hafva vunnit allt flere anhängare. Så t. ex. hyllas den af Gampert [1], ehuru denne för öfrigt står ganska nära Wellhausen. Ännu mycket mera beaktansvärdt är, att

---

[1] A. Gampert: La Thora. Étude historique sur ses origines et son développement, pag. 12, 48.

Kuenens berömde lärjunge Wildeboer [1]) erkänner Dek:s mosaiska ursprung. I sammanhang härmed må äfven ett annat uttalande af Wildeboer citeras det nemligen, då han på tal om Prestcodex säger, att densamma innehåller i det, som den har mera än sina föregångare, «auch historisch werthvollen Stoff» [2]). Måhända skola i en framtid dessa Wildeboers medgifvanden utgöra grundvalen för en för alla exegeter gemensam uppfattning af den mosaiska tiden.

---

[1]) G. Wildeboer: Die Litteratur des Alten Testaments nach der Zeitfolge ihrer Entstehung, pag. 17 ff.

[2]) Wildeboer: anförda arbete, pag. 320.

2. Förbundsboken.

Vår första fråga vid undersökningen af Fbb blir, om densamma kan vara nedskrifven på Moses tid eller åtminstone innehålla idel mosaiska föreskrifter. Denna fråga måste besvaras nekande. Fbb innehåller ett flertal detaljerade stadganden, hvilka förutsätta, att israeliterna redan invandrat i Kanaan. Israel är ett åkerbrukande folk (22: 4 f.), som bor i hus (22: 6) och har fördelat jordegendomen mellan de olika familjerna (22: 4). Men somliga hafva redan förlorat sin jordegendom och råkat i fattigdom (22: 24; 23: 11). Penningväsendet är så pass utveckladt, att israeliterna redan hunnit börja bli ockrare (22: 24). Församlingstältet omnämnes icke utan har ersatts af ett Jahves hus (23: 19). Fbb är således ingen rent mosaisk lagbok utan innehåller åtskilliga bestämmelser, hvilka ej kunnat tillkomma förr än efter Moses död.

Men är då månne icke allt i Fbb eftermosaiskt? Har någon mosaisk kärna fått stå qvar, kring hvilken de senare tilläggen kunnat sluta sig? Bland andra synes Baentsch [1]) besvara denna sista fråga nekande, och han hänvisar dervid på svårigheten att uppvisa den mosaiska kärnan.

Det är nu visserligen sant, att svårigheten här vid lag är ganska stor. Fbb:s författare har, såvida han användt någon äldre lagsamling, på det fullständigaste sätt inarbetat sina egna bestämmelser i denna. De äldre och yngre föreskrifterna stå ej löst bredvid hvarandra utan äro på det noggrannaste sätt sammangjutna. Det blir då ej lätt att uppvisa kärnan. Men äfven om den mosaiska kärnan ej skulle kunna i detalj framläggas, får man ej derför utan vidare förneka densamma. Nu kan man emellertid i Fbb urskilja två grupper af lagar nemligen sådana, hvilka på ett eller annat sätt beröra förhållandena i Kanaan, och sådana, hvilka kunde tillämpas lika väl före som efter invandringen. De till den första af dessa grupper hörande satserna böra inordnas under de förut (pag. 22) uppstälda principerna. Detaljerade bestämmelser, som förutsätta invandringen i Kanaan, äro eftermosaiska (äfven om de äro utarbetade i Moses anda och derför utgöra en naturlig fortsättning af den mosaiska lagstiftningen). Skematiska föreskrifter, som syfta hän på ligt, att Mikas beteende var i öfverensstämmelse med mängdens tänkesätt på hans tid. T. o. m. David, Jahves utkorade, hade en gudabild i sitt hus, och Elia och Elisa säga ingenting om den på deras tid vanliga bilddyrkan. Kan oaktadt allt detta ett bildförbud ända från Moses tid hafva existerat?

---

[1]) Jemför Baentsch: Bundesbuch, pag. 6.

De från Dom 17 f. hemtade betänkligheterna äro af mindre vigt, alldenstund såväl Mika som daniterna äfven genom sitt öfriga handlingssätt visa, att de affallit från de mosaiska föreskrifterna. Hvad leviten beträffar, anmärker Dillmann [1]) med rätta, att man ej kan ställa stora fordringar på denne. Leviterna saknade stadiga inkomster och måste draga omkring för att söka sitt bröd. Men hvad är naturligare, än att ett stånd, som måste tigga, gaf efter för nöden och lät anställa sig såsom prester i bilddyrkares hus. Berättelsen om Mika, leviten och daniterna är blott ett af de många exemplen på det religiösa och sedliga förfall, hvilket under domaretiden rådde i Israel på grund af det förderfliga inflytandet från de kringboende hedningarne. Gideons historia visar äfven affall från den sanna Jahvereligionen, vare sig nu אפוד (Dom 8: 27) skall betyda gudabild eller icke. Ingenting hindrar emellertid, att jemte detta förfall den oförfalskade mosaismen fortlefde här och der i landet. Fram för allt kunna vi vänta, att den mosaiska traditionen skulle bevaras vid centralhelgedomen, och i verkligheten finna vi också ej minsta antydan om att i Silo någonsin stått någon gudabild.

Men huru skall man med ett mosaiskt bildförbud kunna förlika 1 S 19: 13—16, enligt hvilket ställe Davids hus hyste en gudabild? Svårigheten är visserligen icke stor, om man i David blott ser en rå och grym krigare [2]), men annorlunda gestaltar sig förhållandet, om man tänker sig honom såsom den trots sina stora fel dock Jahve hängifne tjenaren. 1 S 19: 13—16 kan i så fall synas utgöra ett ovederläggligt bevis mot bildförbudets höga ålder. Äfven detta ställe upphäfver dock icke möjligheten af ett mosaiskt bildförbud. Åtskilligt talar för att man på Davids tid ansåg bilddyrkan strida mot den rena Jahvereligionen. I 1 S 15: 23 sammanföras afguderi och bilddyrkan, något hvarom vi i detta sammanhang vilja erinra, ehuru versen i fråga af många förlägges till en långt senare tid. Ännu mera beaktansvärdt är att i den noggranna beskrifning vi hafva öfver det af Salomo byggda templet ej ett ord nämnes om någon gudabild. Enligt Stade [3]) hade visserligen äfven templet i Jerusalem en gudabild nemligen den i 2 K 18: 4 omnämda kopparormen, men lika litet som Wellhausen kan bevisa, att kopparormen skulle vara en bild af Jahve, lika litet kan Stade ådagalägga, att den förvarades i templet [4]). Om det sålunda stod klart för Salomo, att Jahves tempel ej fick inrymma någon gudabild, måste vi förutsätta samma insigt hos David, ty i annat fall skulle Salomos stora religiösa företräde framför fadren på något sätt hafva antydts af Konungabokens författare[1]. Den så uppseendeväckande notisen om gudabilden i Davids hus torde derför riktigast förklaras såsom ett bevis på, huru en Jahves tjenare kunde låta förleda sig af ett gängse missbruk, äfven om han kände till, att det var förbjudet. Kanske tolererade David gudabilden blott af svaghet för Sauls dotter, hvilken antagligen fört den med sig i huset.

---

[1]) Dillmann: Alttest. Theol., pag. 137.

[2]) Jemför Stade: Gesch. I², pag. 234.

[3]) Stade: Gesch. I², pag. 466.

[4]) Jemför König: Die Bildlosigkeit des legitimen Jahvecultus, pag. 30.

Hvarken i Elias eller Elisas historia finna vi någon polemik mot den då i Israel vanliga bilddyrkan. På grund häraf har man ofta antagit, att bildförbudet uppkom först efter Elisas tid. Detta antagande har dock ingen öfvertygande kraft. Ty för det första känna vi blott ofullständigt Elias och Elisas historia och kunna derför ej med bestämdhet yttra oss om, huruvida dessa profeter ifrade mot bilddyrkan eller icke. Men äfven om det antagandet skulle vara riktigt, att Elia och Elisa ej angripit bilddyrkan, kan dock likväl bildförbudet på deras tid hafva funnits. Ty de i fråga varande profeterna hade ett ännu svårare ondt att kämpa emot nemligen den kraftigt framträdande af hofvet gynnade Baalskulten, och under sådana förhållanden kunde mycket väl frågan om bilderna skjutas å sido för det ännu vigtigare spörsmålet, om Jahve eller Baal skulle vara Israels Gud[2]. Den kunskap vi hafva om Elia och Elisa upphäfver således icke möjligheten af att de känt till ett bildförbud, och den redan omnämda bildlösa kulten vid centralhelgedomen gifver åt denna möjlighet en hög grad af sannolikhet.

En jemförelse mellan bildförbudet och Dek:s öfriga bestämmelser förklarar kanske också, hvarför det förra så ofta öfverträddes. Bildförbudet upprepas i Fbb (20: 23), i Dek^2 (v. 17), hos D (16: 22) samt i H (19: 4; 26: 1), men på intet af dessa ställen är öfverträdelsen af bildförbudet belagd med något slags straffbestämmelse. Först i 5 M 4 finna vi den hotelsen uttalad, att Israel skulle drifvas i landsflykt, om det hängaf sig åt bilddyrkan. Helt annorlunda är det med de öfriga buden i Dek:s 1:sta pentad. Afguderi belägges med dödsstraff i Fbb (22: 19), hos D (13; 17: 2—7) och i H (20: 2—5), hvarjemte den tanken ofta återvänder i Pentatevken, att Jahve sjelf skall utrota afgudadyrkarne. Trollqvinnor, spåmän och dylika skola enligt Fbb (22: 17) och H (20: 27; 24: 10—16, 23) utrotas, och enligt 3 M 20: 6 (5 M 18: 9—14) skall Jahve sjelf döda andebesvärjare och tecknatydare. (Öfverträdelse af sabbatsbudet belägges i P (2 M 31: 12—15; 35: 1—3; 4 M 15: 32—36) med dödsstraff). Den, hvilken slår eller smädar eller är uppstudsig mot sina föräldrar, skall enligt Fbb (21: 15, 17), D (21: 18—21) och H (20: 9) dödas. Vi finna således, att bilddyrkan åtminstone i det gamla Israel betraktades såsom ett jemförelsevis ringa ondt, och det var då mindre underligt, om bildförbudet ofta öfverträddes.

Vi hafva redan förut (pag. 27) erinrat om Meisners iakttagelse, att פסל saknas hos J och E men förekommer några gånger i 5 M, samt den deraf dragna slutsatsen, att bildförbudet skulle hafva uppstälts först af D. Det är vanskligt att draga slutsatser från en enstaka glosa, hvilken några få gånger förekommer hos en författare, under det att den saknas hos ett par andra. Och man kan på sin höjd blott komma till det antagandet, att bildförbudet genom D fått sin nuvarande form. Äfven ett dylikt antagande låter långt ifrån bevisa sig genom Meisners statistik, men äfven om det vore bevisadt, finge vi derigenom endast ett nytt exempel på det kända förhållandet, att de gamle ej med slafvisk noggrannhet citerade sina använda källor utan tilläto sig åtskilliga förändringar i sjelfva ordalydelsen.

---

[1] Jemför Robertson: anförda arbete, pag. 169.

[2] Jemför Kittel: anförda arbete. I, pag. 225 samt König: Die Bildlosigkeit, pag. 7.

6. Sabbaten var enligt Wellhausen ursprungligen en månfest liksom nymånadsfesten. Att båda höra till samman, framgår visserligen ej af Pentatevken men tillnärmelsevis af 2 K 4: 22 f. samt Am 8: 5. Hvilan var till en början ej något för sabbaten utmärkande. Högtid och offer förutsätta ett undanskjutande af hvardagsarbetet, och på grund deraf voro alla festdagar hvilodagar. Sabbaten skilde sig i detta hänseende till en början ej från de öfriga festerna. Det egendomliga för den senare tidens sabbat var emellertid, att hvilan hos denna öfvergick från medel till själfändamål och derigenom blef det karakteristiska för dagen. Denna förändring hos sabbaten, hvarigenom den från att vara en vanlig högtidsdag förvandlades till hvilodagen κατ᾽ ἐξοχήν, kunde emellertid ej ega rum, innan folket öfvergått från nomadlif till åkerbruk. Mose kan således ej hafva påbjudit sabbaten såsom hvilodag.

Wellhausens sammanställning af sabbat och nymånadsfest är så till vida riktig, som sabbaten förutsätter den 7-dagiga veckan och denna åter beror af månens 4 facer. Vidare har han utan tvifvel rätt deruti, att offer och högtid medföra ett undanskjutande af hvardagsarbetet, och att på grund deraf ej blott sabbaten utan på sätt och vis jemväl alla de öfriga festdagarne voro hvilodagar. En ganska stor likhet rådde således mellan sabbaterna och de öfriga festerna. Offer och andra gudstjenstliga bruk förekommo vid dem alla, och hvardagssysslorna skötos å sido. Men detta hindrar icke, att sabbaten ända från Moses tid i hvilan haft sin specifika karakter. Motsatsen torde Wellhausen ej ens kunna göra sannolik långt mindre bevisa. Äfven om sabbaten var veckans högtids- och offerdag, kunde dock de enskilda familjerna ej vid hvarje sabbat frambära offer utan måste på något annat sätt fira dagen. Antagligen förflöto i de flesta familjer flertalet sabbater utan offer, och det karakteristiska för dagen måste derför sökas i något annat än offret. Men om sålunda ej offret varit det för sabbaten utmärkande, måste hvilan hafva varit det, så vida man nemligen icke vill antaga, att det för sabbaten karakteristiska varit något, hvarom vi sakna all kunskap. Och om icke redan genom Mose hvilan gjorts till det för sabbaten utmärkande, vet man ej, när eller på grund af hvilken omständighet dagen förvandlats till en hvilodag κατ᾽ ἐξοχήν. Wellhausens hypotes, att hvilan blef den väsentliga egenskapen på grund af den regelmässighet, med hvilken sabbaten hvar åttonde dag afbröt hvardagsarbetet, är ej mycket upplysande. Af hvilken anledning afbröts egentligen hvardagsarbetet alla de sabbater, då den enskilda familjen ej hade något offer att frambära?

Ej heller är den anmärkningen riktig, enligt hvilken sabbaten såsom hvilodag förutsätter åkerbruk och således ej kunde vara påbjuden af Mose. Ty för det första hade israeliterna under ökenvandringen åtskilliga andra göromål än de, som sammanhängde med boskapsskötseln [1], och många af de med boskapsskötseln förenade arbetena såsom t. ex. brunnsgräfning och ombyte af betesmarker med ty åtföljande nedtagning och återuppsättande af tält och omhägnader för boskapen etc. kunde undvikas på sabbaten. För det andra hade israeliterna äfven senare såsom åkerbrukare sina boskapshjordar qvar. Var nu boskapsskötseln den ena gången ett hinder för sabbatens firande såsom hvilodag, måste den äfven den andra gången vara det. Visserligen kunde, sedan folket blifvit åkerbrukare, arbetet med boskapen något förenklas, men mycket stod dock qvar, hvilket nödvändigt måste förrättas äfven under sabbaten. Kommer så härtill, att Dek afsåg ej blott ökenvandringen utan Israels hela framtid, blir, så vidt vi kunna se, betydelsen af Wellhausens anmärkning ej så synnerligen stor.

Innan vi lemna frågan om hvilodagens ålder, må vi egna någon uppmärksamhet åt den åsigten, enligt hvilken sabbaten skulle vara förmosaisk. Den meningen, att sabbaten firats ända från skapelsens dagar, torde väl för hvarje år få allt färre anhängare. Det må derför beträffande densamma vara nog att hänvisa till den af Bergqvist [2] framstälda kritiken. Men äfven om sabbatsfirandet ej går tillbaka ända till Adams tid, skulle det ju dock kunna vara förmosaiskt. Enligt några lånades sabbaten från Egypten. Denna mening är dock fullständigt vederlagd. Egyptierna hade i äldre tider ej en sjudagig vecka utan delade månaderna i tiodagiga tidsafdelningar, och sabbaten kan sålunda ej vara lånad från dem [3]. Den sjudagiga veckan stammar från Babylonien [4], och enligt åtskilliga forskares mening hafva derför hebreerna (Abraham) vid sin utvandring från Ur Kasdim (1 M 11: 31) medtagit ej blott den sjudagiga veckan utan antagligen äfven ett utmärkande af den sjunde dagen såsom hvilodag [5]. Babylonier och assyrier benämde redan tidigt veckans dagar efter de sju planeterna. Enligt de assyriska inskrifternas vittnesbörd är dock icke från början den ordningsföljd fast, i hvilken de sju planeterna användas till betecknande af veckodagarne. Tre olika ordningsföljder förekomma. Enligt den ena gifver Adar (= grekernas Saturn) namn åt den sjunde veckodagen, och den hypotesen skulle derför få ett stöd, som ställer sabbaten i förbindelse med Adar = Saturnkulten. Emellertid betecknar aldrig Gamla Testamentet veckodagarne efter planeternas namn, och det är derför sannolikt, att i Babylonien benämnandet af veckodagarne efter planeterna uppstått först efter hebreernas utvandring från Ur Kasdim. Lägges härtill, att vi ej veta något om ett gammalbabyloniskt firande af Saturnfesten genom hvila, blir hypotesen om sammanhanget mellan Saturnkulten och hebreernas sabbat mycket svag. Deremot skall i en af G. Smith funnen assyrisk kalender, i hvilken hvarje månad delas i fyra veckor, den sjunde dagen vara angifven såsom en, på hvilken intet arbete skulle förrättas, och enligt Friedr. Delitzsch skola assyrierna hafva kallat den 7:de dagen för sabbat. Förhåller det sig verkligen så, så bestode åtskilnaden mellan den assyriska och den israelitiska sabbaten till det yttre blott deri, att den förra vore bunden vid den sista dagen i hvarje månadsfjerdedél, under det att den senare uteslutande vore beroende af den för månadsindelningen indifferenta veckoindelningen. Emellertid behöfver Delitzschs uppgift ytterligare bekräftelse, och i hvarje fall synes den assyriska kalendern af det skäl fordra hvila på den sjunde veckodagen, emedan denna enligt astrologisk beräkning var en olycksdag. Slutresultatet af vår undersökning blir, att vi ej kunna förneka möjligheten af ett sammanhang mellan den assyriska och den bibliska hvilodagen. Men under alla omständigheter äro de båda dagarne till sin karakter vidt åtskilda. Den assyriska hvilodagen var en «ond dag», den hebreiska en vederqvickelsens dag, helgad åt Jahve. Den hebreiska sabbaten sammanhänger med den grundtanken, att Israel är Jahves egendomsfolk. Den är såsom sådan en specifikt hebreisk stiftelse utan motsvarighet hos de kringboende folken. Å andra sidan finna vi intet spår af ett religiöst sabbatsfirande hos israeliterna före Mose, och vi torde derför hafva rätt, då vi förlägga det gammaltestamentliga sabbatsinstitutets uppkomst just till den mosaiska tiden och hvarken till någon föregående eller senare period [1]).

---

[1] Jemför artikeln «Sabbath» af Oehler i Herzog och Plitts Real-Encyklopedi.

[2] B. J. Bergqvist: Om uppkomsten af den gammaltestamentliga sabbaten, pag. 131—135.

[3] Jemför R. Lepsius: Die Chronologie der Aegypter. Erster Theil, pag. 132 f.

[4] Jemför E. Schrader: «Der babylonische Ursprung der siebentägigen Woche» i «Theologische Studien und Kritiken» 1874 pag. 343—353.

[5] Oehler: artikeln «Sabbath» i Herzog och Plitts Real-Encykl.

Vi hafva redan förut (pag. 26—29) sökt besvara den anmärkning mot Dek:s mosaiska ursprung, som framstälts af Meisner, då denne vill bevisa, att 2 M 20 är yngre än 5 M 5, och på grund deraf låter Dek vara författad af D. Man har äfven velat göra troligt, att Dek skulle vara yngre än Fbb. Om derjemte Fbb förklarats för eftermosaisk, har naturligtvis samma dom drabbat Dek. Vi må derför undersöka, hvilkendera som gör intryck af prioritet, Dek eller Fbb. Fbb:s prioritet har ganska utförligt försvarats af Baentsch [2]). Han utgår från den förutsättningen, att Dek utan tvifvel för sin tid hade ett normerande värde, och att hvar och en som kände densamma och utgaf eller redigerade en lagsamling, medvetet eller omedvetet stod under Dek:s inflytande. Härefter frågar han, om man i Fbb kan uppvisa någon medveten eller omedveten anslutning till Dek. Anslutningen kan framträda i två olika slag af fullständighet. Dek:s föreskrifter kunna i Fbb vara planmässigt genomgångna och utvecklade bud för bud, eller också kan den planmässiga utvecklingen saknas men Dek:s tankar och språkbruk påträffas här och der i Fbb. Det första slaget af anslutning har särskildt Rothstein [3]) sökt uppvisa. Rothstein har emellertid enligt Baentsch måst alldeles för mycket omkasta satserna i Fbb för att nå sitt mål. Satser från olika delar af Fbb hafva sammanförts och bredvid hvarandra stående bestämmelser åtskilts. Om Fbb:s satser verkligen en gång varit ordnade efter Dek, förstår man enligt Baentsch ej, huru den nuvarande förvirringen kunnat uppkomma.

---

[1]) Jemför Riehm: anförda arbete, pag. 1308 f. samt Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 233 ff.

[2]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 92—97.

[3]) Rothstein: anförda arbete.

Det torde nu visserligen vara riktigt, att Fbb svårligen någonsin haft det utseende Rothstein tänker sig, ty man kan ej förstå, huru i så fall de många omkastningarne kommit till stånd. Baentsch borde dock kanske ej så mycket hafva accentuerat denna sak, all den stund hans egna undersökningar föra till det resultat, «dass wir ein durch mannigfache Umstellungen modificirtes Bundesbuch vor uns haben» [1]), äfven om de af honom föreslagna omflyttningarne äro färre än Rothsteins. Men det må vara med omflyttningarne huru som helst. Äfven om Fbb från början haft samma utseende som nu, kan den dock mycket väl vara yngre än Dek. Ej blott alla de, hvilka förklara Dek vara mosaisk, utan äfven den kritiska vensterns förnämsta representanter anse, att Dek är äldre än D. Och dock äro lagarne i 5 M ej ordnade efter Dek:s bud [2]). Man har då ej heller rätt begära, att Dek skall vara förebilden för uppställningen i Fbb. Dek:s tankar beherska så väl Fbb:s som Devteronomiums lagar, ehuru i intetdera fallet stoffet med någon större noggrannhet anordnats efter förebilden. Österländingarne äro i allmänhet ej så noga med den systematiska uppställningen [3]), och för öfrigt kan den bristande systematiken till stor del bero på svårigheten att bestämma, till hvilket af Dek:s bud ett gifvet rättsfall närmast hör. Så t. ex. infogas 2 M 21: 33—36 af Rothstein [4]) under rubriken: «du skall icke dräpa», men af Baentsch [5]) under rubriken: «bestämmelser till skydd för egendomen». Fbb är emellertid i högre grad än 5 M uppstäld i anslutning till Dek, och den på Fbb:s uppställning beroende anmärkningen mot Dek:s ålder synes oss derför förfalla. Baentsch tyckes också ej heller fästa någon större vigt vid densamma.

Mera betydelse tillmäter han det förhållandet, att Dek:s språkbruk saknas i Fbb. Han vill ej förneka, att likartade bestämmelser förekomma i båda lagsamlingarne, men han saknar den ordagranna öfverensstämmelsen och håller före, att större språklig likhet borde egt rum, om verkligen Dek varit förebilden för Fbb.

Denna Baentschs anmärkning bevisar lika litet som den föregående. Äro blott Fbb:s tankar en utveckling af Dek, spelar öfverensstämmelsen i valet af glosor en mycket underordnad roll. Och det blir alltid godtyckligt att afgöra, huru stor den språkliga likheten behöfver vara, för att något slags beroendeförhållande mellan tvenne aktstycken skall erkännas. Baentsch anser också, att den språkliga synpunkten endast upphöjer till sannolikhet antagandet af Fbb:s prioritet i förhållande till Dek.

---

[1]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 44.

[2]) Fr. W. Schultz har visserligen i inledningen till sitt arbete: «Das Deuteronomium» sökt visa, att lagarne i 5 M äro uppstälda helt och hållet efter Dek, men hans bevisning har med rätta förklarats för vilkorlig.

[3]) Jemför Baentschs eget uttalande härom: Bundesbuch, pag. 41.

[4]) Rothstein: anförda arbete, pag. 23 f.

[5]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 20.

Men denna sannolikhet öfvergår enligt Baentsch till visshet, om man jemför de båda lagarnes karakter med hvarandra. Dek innehåller nemligen blotta abstraktioner, under det att Fbb behandlar enskilda i hvardagslifvet rotade bestämningar. «Nun ist aber bekanntlich die Idee, die Abstraction immer jünger als das Einzelne, Concrete». Häraf skulle med bestämdhet följa att Fbb är den äldre af de båda lagsamlingarna. Baentsch medgifver emellertid, att Dek och Fbb ej utan vidare kunna jemföras med hvarandra. Dek:s hela ståndpunkt är af religiöst-sedlig natur, under det att deremot i Fbb såväl den religiöst-sedliga som den juridiska synpunkten gör sig gällande; den religiöst-sedliga i «orden», den juridiska i «rätterna». Nu kunna emellertid juridiska satser aldrig lemna det kasuella, konkreta ur sigte; religiösa och sedliga bestämningar deremot sträfva efter att frigöra sig från det kasuella och nå upp till det abstrakta, allmänna. Baentsch vill på grund häraf ej draga några slutsatser från det faktum, att «rätterna» i Fbb äro af kasuel natur, utan grundar sitt påstående om Fbb:s prioritet på den iakttagelsen, att äfven «orden» der äro mera konkret hållna än i Dek. Så t. ex. skulle Dek:s förbud mot att «*hafva* andra gudar» vara abstrakt, blekt och färglöst i jemförelse med Fbb:s förbud mot att «*offra* till andra gudar», «und so in abstracto weiter alle Gebote hindurch».

Författaren öfverensstämmer fullkomligt med Baentsch, då denne framhåller juridiska satsers konkreta karakter i jemförelse med religiösa och sedliga och derför ej vill jemföra Dek med «rätterna» i Fbb. Men Dek kan af samma skäl ej heller jemföras med «orden» i Fbb; ty äfven dessa hafva en juridisk prägel. Såsom bevis härpå må anföras just det af Baentsch framdragna exemplet, då han jemför «*hafva* andra gudar» med «*offra* till andra gudar». Fbb:s sats lyder: «den, som offrar åt gudar, andra än Jahve allena, skall förbannas» (= dödas) [1]), och afguderi belägges således med dödsstraff. Vi hafva alltså i Dek en rent religiös sats men i Fbb en religiöst-juridisk, och härpå beror skilnaden i abstrakthet. All den stund afguderi ej gerna kunde behandlas inför domstol, såvida icke den brottslige gjort sig skyldig till offer åt en främmande gud, måste Fbb tala om att «offra till andra gudar», då deremot Dek:s bud såsom rent religiöst riktar sig mot afguderi i allmänhet.

För öfrigt beror Dek:s abstrakthet i jemförelse med Fbb ej blott derpå, att denna senare äfven i «orden» har en juridisk prägel, utan äfven derpå, att Dek allt igenom är ett program. Dek vill angifva principerna för israeliternas lif; Fbb tillämpar Dek:s principer på det dagliga lifvet. Men den praktiska tillämpningen måste naturligtvis bli mera konkret än det program, i anslutning till hvilket tillämpningen sker. Vill nu Baentsch med sitt räsonnemang hafva sagt, att ett program på grund af sin abstrakta karakter ej kunde framkomma på Moses tid eller m. a. o., att Mose ej kunde gifva några allmänna, grundläggande bestämmelser för israeliternas lif, må ett dylikt antagande lemnas derhän. Kunde Mose föra israeliterna ur Egypten och sammanhålla dem i öknen, och gaf han dem något slags ny religion, (huru lågt den nu än af somliga må sättas) måste hans ledning af folket hafva varit bestämd efter något slags principer. Och ett antagligt skäl torde ej kunna anföras, på grund af hvilket han ej skulle förmått kläda sina principer i ord. Abstraktheten i Dek kan på grund häraf, så vidt vi förstå, ej med skäl anföras såsom bevis mot Dek:s mosaiska härkomst.

---

[1]) Jemför 5 M 13: 13—19.

För öfrigt torde en i detalj utförd jemförelse mellan Dek och Fbb till fullo bevisa den förras prioritet. Låtom oss taga ett enda exempel. Dek säger: «du skall icke dräpa». Fbb uppställer först den allmänna satsen, att den, som dödar en annan, sjelf skall dödas. Men derpå åtskiljes mellan uppsåtligt och ouppsåtligt dödande, och dödsstraffet gäller blott det förra slaget. Vidare behandlas de fall, då någon tillfogat sin nästa svårare kroppsskada, och olika straffbestämmelser fastslås, beroende på skadans storlek och den skadades värde. Slutligen tages hänsyn till sådana fall, då ett husdjur dödar en fri menniska eller en träl, och djurets egare ådömes dervid olika straff, beroende på olika omständigheter. Så vidt vi se, utgår den, hvilken i detalj utarbetat straffbestämmelser för mord, dråp och kroppsskador, och som inleder sina lagbestämmelser härom med den satsen, att den, som dödar en annan, sjelf skall dödas, från Dek:s bud: «du skall icke dräpa». Hela hans räsonnemang förutsätter ju denna sats och tänker sig de olika sätt, på hvilka den i det dagliga lifvet kan kränkas. Hvar och en, som genomläser 2 M 21: 12—32, skall finna, att det här ej är fråga om ett uppradande af en del lagbestämmelser ungefär i den ordning, som det praktiska lifvet kan hafva gifvit vid handen, utan att lagstiftaren med stor systematisk noggrannhet genomgår det innehåll, som ligger i satsen: «du skall icke dräpa».

Vår undersökning af Dek:s ålder är härmed afslutad. Den har fört till det resultat, att Dek till sin kärna är mosaisk. De anmärkningar, som riktats antingen mot Dek i dess helhet eller mot något enstaka bud, hafva ej kunnat öfvertyga oss om motsatsen. Endast i ett enda fall hafva vi varit något tveksamma, nemligen i fråga om bildförbudets ålder. Ovissheten här vid lag har hufvudsakligen berott på notisen om gudabilden i Davids hus. Men huru mycket denna notis än tyckes strida mot bildförbudets mosaiska ursprung, synes dock svårigheten blifva ännu större, om man vill antaga, att bildförbudet på Davids tid var okändt. Ty i så fall förstår man ej, hvarför Salomo underlät att anskaffa bilder till templet, eller hvarför icke åtminstone Konungabokens författare påpekar Salomos stora företräde framför David i denna punkt. Äfven bildförbudet torde derför med öfvervägande sannolikhet kunna hänföras till den mosaiska tiden.

Den åsigten, att Dek:s kärna är mosaisk, tyckes under de senaste åren hafva vunnit allt flere anhängare. Så t. ex. hyllas den af GAMPERT [1], ehuru denne för öfrigt står ganska nära WELLHAUSEN. Ännu mycket mera beaktansvärdt är, att

---

[1] A. GAMPERT: La Thora. Étude historique sur ses origines et son développement, pag. 12, 48.

KUENENS berömde lärjunge WILDEBOER[1]) erkänner Dek:s mosaiska ursprung. I sammanhang härmed må äfven ett annat uttalande af WILDEBOER citeras det nemligen, då han på tal om Prestcodex säger, att densamma innehåller i det, som den har mera än sina föregångare, «auch historisch werthvollen Stoff» [2]). Måhända skola i en framtid dessa WILDEBOERS medgifvanden utgöra grundvalen för en för alla exegeter gemensam uppfattning af den mosaiska tiden.

---

[1]) G. WILDEBOER: Die Litteratur des Alten Testaments nach der Zeitfolge ihrer Entstehung, pag. 17 ff.

[2]) WILDEBOER: anförda arbete, pag. 320.

2. Förbundsboken.

Vår första fråga vid undersökningen af Fbb blir, om densamma kan vara nedskrifven på Moses tid eller åtminstone innehålla idel mosaiska föreskrifter. Denna fråga måste besvaras nekande. Fbb innehåller ett flertal detaljerade stadganden, hvilka förutsätta, att israeliterna redan invandrat i Kanaan. Israel är ett åkerbrukande folk (22: 4 f.), som bor i hus (22: 6) och har fördelat jordegendomen mellan de olika familjerna (22: 4). Men somliga hafva redan förlorat sin jordegendom och råkat i fattigdom (22: 24; 23: 11). Penningväsendet är så pass utveckladt, att israeliterna redan hunnit börja bli ockrare (22: 24). Församlingstältet omnämnes icke utan har ersatts af ett Jahves hus (23: 19). Fbb är således ingen rent mosaisk lagbok utan innehåller åtskilliga bestämmelser, hvilka ej kunnat tillkomma förr än efter Moses död.

Men är då månne icke allt i Fbb eftermosaiskt? Har någon mosaisk kärna fått stå qvar, kring hvilken de senare tilläggen kunnat sluta sig? Bland andra synes Baentsch [1]) besvara denna sista fråga nekande, och han hänvisar dervid på svårigheten att uppvisa den mosaiska kärnan.

Det är nu visserligen sant, att svårigheten här vid lag är ganska stor. Fbb:s författare har, såvida han användt någon äldre lagsamling, på det fullständigaste sätt inarbetat sina egna bestämmelser i denna. De äldre och yngre föreskrifterna stå ej löst bredvid hvarandra utan äro på det noggrannaste sätt sammangjutna. Det blir då ej lätt att uppvisa kärnan. Men äfven om den mosaiska kärnan ej skulle kunna i detalj framläggas, får man ej derför utan vidare förneka densamma. Nu kan man emellertid i Fbb urskilja två grupper af lagar nemligen sådana, hvilka på ett eller annat sätt beröra förhållandena i Kanaan, och sådana, hvilka kunde tillämpas lika väl före som efter invandringen. De till den första af dessa grupper hörande satserna böra inordnas under de förut (pag. 22) uppstälda principerna. Detaljerade bestämmelser, som förutsätta invandringen i Kanaan, äro eftermosaiska (äfven om de äro utarbetade i Moses anda och derför utgöra en naturlig fortsättning af den mosaiska lagstiftningen). Skematiska föreskrifter, som syfta hän på lifvet i Kanaan, kunna vara mosaiska. Svårt är emellertid att i de enskilda fallen bestämma, om en till denna senare grupp hörande föreskrift är mosaisk eller icke. Vi skola emellertid försöka träffa ett afgörande på hvart och ett af de få hit hörande ställena. Svårt är äfven att bestämma åldern hos de lagar, hvilka kunde tillämpas lika väl före som efter invandringen. De skulle ju kunna vara författade af den, som utarbetat de otvifvelaktigt eftermosaiska lagarna, men de skulle också kunna vara mosaiska. Föredraga vi det förra af dessa alternativ, måste vi dock, synes det, medgifva, att den eftermosaiske lagstiftaren anslutit sig till någon äldre muntlig eller skriftlig lag. Ty Israel kunde icke under sin äldsta period hvarken före eller efter invandringen vara alldeles utan lagar [1]. Och vi måste äfven förutsätta, att den äldre lag, till hvilken anslutningen skedde, varit mosaisk eller i sin ordning hvilande på en mosaisk lag. Någon skulle möjligen vilja göra invändning häremot och säga, att Fbb:s författare utarbetat sin lagbok oberoende af de mosaiska bestämmelserna. Men en dylik skepsis saknar stöd. Den kommande undersökningen skall nemligen visa, att de af Fbb:s lagar, hvarom fråga gäller, icke blott äro äldre än de motsvarande föreskrifterna i de öfriga lagsamlingarne, utan att de derjemte röra sig på just de områden, som Mose fram för allt måste hafva behandlat. Lagarne i fråga gifva nemligen de allra nödvändigaste bestämmelserna för israeliternas gudstjenst och rättslif och måste derför hafva haft sin motsvarighet ända från den mosaiska tiden. Och intet skäl kan anföras, på grund hvaraf Fbb:s författare skulle hafva öfvergifvit de redan gällande sedvänjorna i Israel och ersatt dem med andra. En sådan förändring skulle förutsätta en fullständig revolution af Israels hela lif, och vi kunna ej tänka oss en rimlig anledning till något dylikt. Ej heller antyder Israels historia med ett enda ord någon sådan omstörtning utan förutsätter öfverallt Mose och ingen annan såsom den store lagstiftaren. Vi förlägga derför utan tvekan till den mosaiska tiden de bland Fbb:s lagar, hvilka kunde tillämpas redan under ökenlifvet, äfven om Fbb:s författare skulle åt dessa stadgar hafva gifvit deras nuvarande form.

---

[1]) Jemför Baentsch: Bundesbuch, pag. 6.

För öfverskådlighetens skull vilja vi försöka inordna Fbb:s olika bestämmelser efter Dek såsom skema. Vi vilja dermed naturligtvis ej hafva påstått eller ens gjort troligt, att Fbb:s paragrafer ursprungligen haft den ordningsföljd vi nu komma att anvisa dem [2], utan göras omkastningarne blott för öfverskådlighetens skull. Enligt det angifna skemat komma Fbb:s satser att i följande ordning undersökas:

1. Bestämmelser mot afguderi (22: 19); 2. mot bilddyrkan (20: 23); 3. mot trolldom (22: 17); 4. Altarlagen (20: 24—26); 5. Förstlingslagen (22: 28 f.); 6. Högtidslagar (23: 14—19 a); 7. Sabbatslagar (23: 10—12); 8. Spislagar (22: 30; 23: 19 b);

---

[1] Jemför det föregående, pag. 20.

[2] Jemför härom den föregående framställningen, pag. 40 f.

9. Bestämmelser om förhållandet mellan öfver- och underordnade (21: 2—11, 15, 17; 22: 27), 10. om skydd för menniskolifvet (21: 12—14, 16, 18—32); 11. mot tidelag (22: 18); 12. om skydd för egendomen (21: 33—37; 22: 1—16); 13. Humanitetslagar (22: 20—26; 23: 4 f.); 14. om rättfärdighet i processer (23: 1—3, 6—9); 15. Fbb:s inledningar (20: 22; 21: 1); 16. Fbb:s afslutningar (23: 13, 20—33).

1. *Bestämmelser mot afguderi* (22: 19).

22: 19. Den, som offrar åt gudar, andra än Jahve allena, skall förbannas [1]).

Denna sats belägger afguderi med dödsstraff och är således blott den juridiska tillämpningen af Dek:s 1:sta bud [2]). Vi inräkna den derför utan tvekan bland de mosaiska bestämmelserna.

Den mosaiska grundtanken, att endast Jahve är Israels Gud, återkommer i Pentatevkens alla lagsamlingar. Slutorden i Fbb upprepa den (23: 13, 24, 32 f.). Dek^2 (v. 12—16) förbjuder afguderi med nästan samma ord som Fbb:s afslutning. Devteronomium återvänder med synnerlig förkärlek till förbudet mot afguderi. 5 M 4: 15—19; 6: 4 f., 10—15; 7: 1—5, 16, 25; 8: 7—20; 12: 2 f., 29—31; 13; 17: 2—7 innehålla förmaningar och förbud mot afguderi samt utförliga beskrifningar på, huru straff mot denna synd skulle verkställas. H vänder sig några gånger (3 M 17: 7; 18: 21; 19: 4; 20: 2—5; 26: 1 [24: 10—16, 23]) mot afguderi, och äfven i P (4 M 33: 50—52) finnes en föreskrift i denna riktning. Många af dessa mot afguderi riktade satser visa genom sin hänsyftning på kanaaneiska förhållanden, att de författats i eftermosaisk tid. 2 M 22: 19 har deremot inga dylika tillägg till det mosaiska budet.

2. *Bestämmelser mot bilddyrkan* (20: 23).

20: 23. I skolen icke göra (gudar?) [3]) jemte mig; gudar af silfver och gudar af guld skolen I icke göra åt eder [4]).

Wellhausen [5]) vill utsöndra vår vers ur Fbb. Han utgår dervid från den iakttagelsen, att Fbb i «orden» vanligen begagnar 2:dra pers. sg., och anser derför, att alla de verser, hvilka använda 2:dra pers. pl., äro senare tillägg. Med rätta anmärker Rothstein [6]) häremot, att en dylik vexling mellan sg. och pl. är mycket vanlig i Gamla Testamentet, och att man alltså ej synes hafva rätt ur Fbb utsöndra en vers, derför att i densamma 2:dra pers. pl. förekommer. Nu vill **Wellhausen** visserligen äfven på grund af andra skäl utsöndra de verser, som innehålla en 2:dra pers. pl., men hans bevisning förefaller på åtskilliga af ställena långt ifrån öfvertygande. Vi skola vid redogörelsen för de respektiva verserna närmare undersöka densamma och anmärka här blott, att 2 M 20: 23 utsöndras ej blott på grund af den i versen förekommande pluralen utan äfven för bildförbudets skull. Antagligen väger härvid bildförbudet tyngre än pluralformen; åtminstone är det så för **Baentsch**[1]). Denne utsöndrar nemligen versen i fråga fram för allt på grund af bildförbudet, hvilket enligt hans mening tillhör den devteronomiska tankegången. All den stund vi i det föregående (pag. 34—38, 43) om än med någon tvekan hänfört Dek:s bildförbud till Moses tid, hafva vi intet skäl att utsöndra vår vers ur Fbb.

---

[1]) Då det ej är vår afsigt att söka rekonstruera ordalydelsen af de mosaiska satserna utan blott att uppsöka de mosaiska tankarne, lemna vi derhän, om massoreternas text i vår föreliggande vers är den ursprungliga, eller om möjligen företräde bör gifvas åt samariternas läsart.

[2]) Jemför det föregående, pag. 42.

[3]) Den 1:sta vershalfvan tyckes vara ofullständig. Antagligen har ordet אלהים utfallit. Man jemföre härom Baentsch: Bundesbuch, pag. 13 samt Strack: Kurzgefaszter Kommentar. Erste Abteilung, pag. 228.

[4]) Som vi ej ville upptaga vår vers på tvenne ställen, utelemnade vi densamma vid redogörelsen för «bestämmelser mot afguderi», ehuru den äfven der kunde haft en plats.

[5]) Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 92.

[6]) Rothstein: anförda arbete, pag. 4.

Dek ^{2} (v. 17) förbjuder gjutna gudar, hvilket förbud upprepas i H (3 M 19: 4). Dessutom upprepa både Dt (5 M 4: 25—28; 16: 21 f.; 27: 15) och H (3 M 26: 1) Dek:s bildförbud. **Wellhausen**[2]) m. fl. antaga härvid en väsentlig skilnad mellan Dek ^{2} och Dek. Den förra skulle nemligen blott rikta sig mot gjutna bilder, under det den senare inrymmer ett absolut bildförbud. Dek ^{2} skulle motsvara den äldre tidens praxis, Dek deremot bero på den profetiska polemiken mot bilder. I det äldre Israel skulle väl således gjutna bilder hafva varit förbjudna men bilder af trä lemnats oantastade.

Vill man fasthålla en dylik åtskilnad mellan Dek ^{2} och Dek, borde man ju vara konseqvent och i 2 M 20: 23 se det allra äldsta bildförbudet. Vi finge då tre grader af bildförbud: Fbb vänder sig blott mot beläten af silfver och guld; Dek ^{2} förbjuder alla gjutna bilder oafsedt metallslaget; Dek tolererar ej ens träbilderna. Men det är svårt att inse, hvarför en bild af silfver skulle vara mera förkastlig än en af koppar eller en af koppar mera än ett träbeläte. Och lika orimligt som det synes oss att härvid låta Fbb och Dek ^{2} representera olika uppfattningar, lika orimligt synes det oss beträffande förhållandet mellan Dek ^{2} och Dek. Antingen har från början ett absolut bildförbud existerat eller också intet alls, ty intet antagligt skäl torde kunna framdragas, på grund hvaraf en gjuten bild skulle förbjudas men en träbild tillåtas. Hvad vädjandet till Israels äldre historia beträffar, hafva vi visserligen sett, att bildförbudet ofta öfverträddes. Men dermed är ej ådagalagdt, att ett absolut bildförbud saknades. Och vi finna ej heller den hypotesen bekräftad, att metallbilderna i äldre tid skulle varit mera anstötliga än de af trä förfärdigade. Kopparormen, hvilken man ju påstår var en Jahvebild[3]), den bild, som en guldsmed förfärdigade åt Mika, samt Jerobeams guldkalfvar lemna åtminstone intet stöd för hypotesen.

Af det sagda framgår, att vi ej kunna finna någon skilnad i sak mellan bildförbuden i Dek, Fbb och Dek ^{2}.

---

[1]) **Baentsch**: Bundesbuch, pag. 46.

[2]) **Wellhausen**: Comp.^{2}, pag. 332. **Smend**: anförda arbete, pag. 47.

[3]) Se det föregående, pag. 34 f.

3. *Bestämmelser mot trolldom* (22: 17).

22: 17. En trollqvinna skall du icke låta lefva.

Äfven denna bestämmelse anse vi utan tvekan för mosaisk. Trolldom sammanhänger med afguderi och är (bortsedt från dess bruk till menniskors skada) ett intrång på den rena gudstron [1]). Det låg derför nära till hands, att Mose skulle med största stränghet vända sig mot denna synd, hvilken haft tillfälle att rikligt frodas under israeliternas vistelse i Egypten. Af Israels historia finna vi, att trolldom på Sauls tid belades med dödsstraff (1 S 28), och vi måste förutsätta, att Saul härvid dömde efter mosaisk lag, ty den i religiöst hänseende lågt stående domaretiden var föga skickad att stifta några lagar i öfverensstämmelse med den mosaiska religionens anda [2]).

Förbudet mot trolldom upprepas i 5 M 18: 9—14. Den mängd af med trolldom beslägtade styggelser, som här uppräknas, visar, att dessa verser sent författats [3]). Äfven H vänder sig några gånger (19: 26, 31; 20: 6, 27) mot trolldom eller dermed likartade synder och utvidgar bestämmelsen i 2 M 22: 17 genom att angifva, hvilket slags dödsstraff skulle drabba trollkarlar och trollqvinnor.

4. *Altarlagen* (20: 24—26).

20: 24. Ett altare af jord skall du göra åt mig, och derpå skall du
offra dina brännoffer och dina tackoffer, din småboskap och din nötboskap. På hvarje rum, der jag stiftar en åminnelse åt mitt namn, skall
25. jag komma till dig och välsigna dig. Och om du gör åt mig ett altare
af stenar, så skall du icke bygga det af huggen sten; ty om du har
26. svingat ditt jern öfver stenen, så har du oskärat den. Och du skall icke
på trappor stiga upp till mitt altare, att icke din blygd må blottas derpå.

Vid undersökningen af altarlagen må vi åtskilja dess bestämmelser om a) sjelfva altaret, b) offren och c) offerförrättaren.

a) Altaret skall vara af jord eller ohuggen sten och utan trappor. De här påbudna slagen af altare göra intryck af att vara de äldsta möjliga. Jordaltare hafva varit de vanligaste hos andra gamla folkslag såsom t. ex. punier, greker och romare [4]), och vid sidan af jordaltare väntar man just dem af ohuggen sten. Också kunna vi förutsätta, att de äldsta altarena voro låga och derför utan trappor.

Den af Fbb lemnade föreskriften om byggandet af altare tyckes ej stämma öfverens med de motsvarande bestämmelserna i P. Enligt 2 M 27: 1 f. (38: 30; 39: 39) skulle nemligen brännoffersaltaret vara af trä, öfverdraget med koppar. Derjemte bestämmes äfven, att det skall vara 3 alnar högt. Men ett 3 alnar högt altare kunde ej gerna vara utan trappor eller något annat slags uppgång. Härför talar också ירד i 3 M 9: 22 samt den omständigheten, att brännoffersaltaret i det salomonska templet med sin höjd af 10 alnar säkert hade trappor eller en uppgång [1]). Om det nu ej gerna kan förnekas, att utsagorna i 2 M 20: 24 ff. göra intryck af större ålderdomlighet än de i 2 M 27: 1 f., måste vi också tänka oss altarena på Moses tid i öfverensstämmelse med Fbb:s föreskrifter. Israeliterna hafva i så fall ej under ökenvandringen egt något altare i öfverensstämmelse med beskrifningen i 2 M 27: 1 f utan i stället användt sådana af jord eller ohuggen sten.

---

[1]) DILLMANN: Ex-Lev.³, pag. 266.

[2]) För öfrigt hänvisas till SELLIN: anförda arbete, pag. 182—188.

[3]) Jemför DILLMANN: Nu-Dt-Jo.², pag. 328.

[4]) Jemför DILLMANN: Ex-Lev.³, pag. 24.

Altarlagens höga ålder förnekas af Stade. Han riktar sig härvid ej mot det antagandet, att altare af jord eller ohuggen sten skulle vara de äldsta, men påstår, att bestämmelserna i 2 M 20: 24 ff. framkommit i medveten motsats mot de kungliga helgedomarne, mot det bronsaltare, som Salomo lät gjuta, och mot det konstfulla altare, som Ahas lät uppföra [2]). Detta Stades påstående kan emellertid ej gerna vara riktigt. Hade verkligen Fbb:s altarlag framkommit för att bekämpa Salomos brännoffersaltare, hade den ganska säkert ej fått någon plats i judarnes heliga skrifter. Vi tro åtminstone ej, att ett af en anonym författare från Manasses tid [3]) gjordt angrepp mot det i så högt anseende stående salomonska templet skulle blifvit ansedt för mosaisk utsaga. Josias män skulle omöjligen hafva godkänt en blott några år gammal lag, som kunde tolkas till förmån för de många offerplatserna öfverallt i landet. Och ej heller kan 2 M 20: 26 vara skrifven under Manasses tid, alldenstund presterna då antagligen sedan åtskilliga århundraden tillbaka begagnade en klädedrägt, som upphäfde den i versen påpekade svårigheten. 2 M 20: 26 måste, så vidt vi kunna se, tillhöra en tid, då offerförrättarne ännu icke hade någon embetsdrägt utan voro klädda i en efter det varma klimatet afpassad ofullständig drägt. Den polemik, som ligger i Fbb:s altarlag, är troligen riktad mot egyptiernas altare. Egyptierna hade nemligen praktfulla, med trappor försedda altare [4]), och det torde vara i motsats mot dessa som Fbb påbjuder enkla, konstlösa offerplatser. Äfven den till förbudet mot altare af huggen sten fogade motiveringen torde vara mosaisk. Såsom det synes, gälde den ohuggna, alltså oskadda och oformade stenen, som ännu befann sig i det honom af skaparen gifna skicket, såsom oförfalskad och ren och blef derför föreskrifven. Liknande grunder hafva de 3 M 22: 24; 5 M 23: 2 (äfven 3 M 19: 19; 5 M 22: 5) gifna förbuden [5]).

Mest uppmärksamhet har Fbb:s altarlag tilldragit sig genom den bestämmelsen, att man får offra på hvarje rum (בכל המקום), der Jahve stiftar en åminnelse åt sitt namn. Äro härmed flera samtidiga altare tillåtna eller medgifves blott, att tabernaklets brännoffersaltare fick flyttas från en plats till en annan? Båda dessa tolkningar hafva en mängd anhängare, och båda torde hafva ungefär lika stor sannolikhet för sig, så länge man betraktar altarlagen ensam för sig utan relation till Gamla Testamentets öfriga utsagor. Jahve kunde låta åminnelsen af sitt namn vara fästad blott vid den plats, der centralhelgedomen för tillfället fans, men han kunde också tillåta uppresandet af andra altare jemte centralhelgedomens. Den föregående undersökningen har emellertid redan påpekat olikheterna mellan 2 M 20: 24 ff. och 2 M 27: 1 f., och man kan derför ej låta vår altarlag syfta på tabernaklets brännoffersaltare, sådant detta beskrifves af P. Vår lag fordrar ett altare af jord eller ohuggen sten, vare sig nu detta altare skulle medfölja arken eller uppföras nytt vid hvarje särskild lägerplats. Men ej nog härmed. Vår lag kan ej vilja förbjuda alla altare utanför centralhelgedomen, ty den skulle då komma i strid med Israels historia under de närmaste århundradena efter Mose. Under dessa århundraden uppfördes nemligen med Jahves samtycke en mängd altare förutom centralhelgedomens. Så t. ex. får Gideon enligt Dom 6: 25 f. direkt befallning af Jahve att uppföra ett altare och derpå offra, och Manoah får enligt Dom 13: 16—20 tillåtelse af Herrens engel att frambära ett brännoffer, hvilket af Jahve med välbehag mottages. Den store profeten Elia satte åter i stånd ett Jahves altare, som blifvit nedrifvet, och sörjer öfver att Herrens altare blifvit förstörda (1 K 18: 30—38; 19: 10, 14). Dessa exempel torde till fullo visa, att under de närmaste århundradena efter Mose ej all offring utanför centralhelgedomen var förbjuden. Vi kunna då ej heller tänka oss, att Mose förbjudit alla offer, hvilka ej framburits till tabernaklets altare. Och det blir då ej heller troligt, att ett och samma altare ständigt medföljt arken, utan torde ett nytt hafva uppförts på hvarje plats, der arken sattes ned.

---

[1]) Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 327.

[2]) Stade: Gesch. I^2, pag. 465.

[3]) Jemför Stade: Gesch. I^2, pag. 638.

[4]) Jemför A. Erman: Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum. Zweiter Band, pag. 387.

[5]) Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 248.

Men om sålunda Fbb medgifver uppförandet af flere altare, tillåter den derför ej, att hvar och en offrar, hvar han vill. Jahve utser sjelf på ett eller annat sätt åt sina tjenare de platser, från hvilka han vill mottaga deras offer. Och denna Fbb:s bestämmelse är i full harmoni med Israels historia. En undersökning af de berättelser, hvilka omtala offer efter Moses tid, visar nemligen, att offerställena ej utsågos godtyckligt. De platser, der enligt Josua- och Domareboken, Samuels- och Konungaböckerna altare byggdes eller offer framburos åt Jahve, äro följande [1]): Ebal (Jos 8: 30 f.); en plats vid Jordans östra strand (Jos 22: 9—34); Bokim (Dom 2: 5); Ofra (Dom 6: 18—27); Sikem (Dom 9: 27, 46); Zora (Dom 13: 16—20); Mikas hus i Efraims bergsbygd (Dom 17); Dan (Dom 18); Bet-El (Dom 20: 26 f.); Silo (Dom 21: 19); Bet-Semes (1 S 6: 14 f.); Mizpa (1 S 7: 9 f.); Rama (1 S 7: 17); en offerhöjd (1 S 9: 12); Gibea (1 S 10: 5); Gilgal (1 S 10 :8; 11: 15); Ajalon? (1 S 14: 34 f.); Bet-Lehem (1 S 16: 2—5); Kirjat-Jearim (2 S 6: 13); Zion (2 S 6: 17); Hebron (2 S 15: 7—12); Adullam (2 S 23: 16); Aravnas loge (2 S 24: 18—25); vid Rogelskällan (1 K 1: 9); Gibeon (1 K 3: 4); Karmel (1 K 18: 16—40); vid Elisas hem (1 K 19: 21); Aram (2 K 5: 17 ff.), hvarjemte Konungaböckerna ofta omnämna, huru konungar och folk försyndade sig genom att på höjderna uppresa altare och offra (1 K 14: 23; 15: 14).

---

[1]) Om samma plats nämnes flere gånger, behöfver i allmänhet blott första gången här citeras.

Altaret på berget Ebal upprestes i enlighet med Moses föreskrift (5 M 27: 1—8) och var således på intet sätt uttryck för något godtycke. Mången anser perikopen 5 M 27: 1—8 vara ohistorisk. Men i så fall har man att förklara, hvarför Josuaboken låter altaret i fråga vara upprest efter Moses föreskrift. Det närmast till hands liggande svaret torde bli, att Josuabokens författare ej kunnat tänka sig byggandet af ett altare, utan att Jahve dertill på ett eller annat sätt gifvit sitt erkännande. Berättelsen om altaret i Ebal kan åtminstone under inga förhållanden anföras såsom stöd för den hypotesen, att israeliterna fingo uppföra altare hvar som helst efter eget godtfinnande. Det altare, hvilket Ruben, Gad och halfva Manasse uppreste vid Jordans östra strand, skulle ej användas för offer och faller derför utanför vår undersökning.

Sedan Herrens engel riktat en bestraffning mot de i Bokim församlade israeliterna, ångrade dessa sig och offrade åt Herren. Ett offer på en plats, der Herrens engel uppenbarat sig, är i fullständig öfverensstämmelse med Fbb:s altarlag. Äfven offren i Ofra, Zora och på Aravnas loge framburos efter uppenbarelser af Herrens engel. Gideon får direkt anvisning om, hvar offergåfvan skall läggas och altaret uppföras, Jahve utser äfven åt David offerplatsen, och Manoah får en uppmaning att offra. Vi hafva således här den fullständigaste harmoni med Fbb:s föreskrift. Med dessa offer kan närmast jemföras det, som frambars, då Elisa utsågs till profet. Jahve stiftade en åminnelse åt sitt namn, då han genom Elia korade Elisa till profet. Att Samuel, för hvilken Herren så ofta uppenbarade sig, efter Herrens anvisning byggde altaret i Rama, kunna vi veta, ehuru 1 S 7: 17 ej yttrar sig derom. Och det altare, hvilket Naaman genom profeten Elisa fick rätt att uppföra, sedan han erfarit Jahves magt, måste betraktas såsom upprest i öfverensstämmelse med Fbb:s föreskrift.

I Sikem hade redan Jakob enligt traditionen (1 M 33: 19 f.) uppfört ett altare, och hans efterkommande ansågo sig derför hafva rätt att der offra. Likaledes hade ock Abraham offrat i Hebron (1 M 13: 18; 18: 1; 23: 2, 19).

I Silo förvarades förbundsarken. Äfven offren i Bet-El, Bet-Semes, Kirjat-Jearim och Zion framburos inför arken. I Gilgal hade Josua sitt hufvudqvarter (Jos 9: 6; 10: 6 ff., 15, 43; 14: 6), och ett altare uppbyggdes således här inför arken. Äfven i Mizpa har arken möjligen någon tid förvarats (Dom 20: 1), men om så ej skulle vara förhållandet, bevisar 1 S 7: 9 f. ingenting hvarken för eller mot, ty Mizpa hade helt säkert långt före Samuels tid en offerplats, och vi veta ingenting om, på hvad sätt denna en gång blifvit utsedd. Lika litet veta vi, huru det första offret bragtes i Gibea, Gibeon och på den i 1 S 9: 12 omnämda offerhöjden, och kunna derför ej hemta någon sorts bevisning från dessa ställen. Ej heller veta vi, under hurudana omständigheter det på Elias tid förfallna altaret på Karmel blifvit uppfördt, men det nya af Elia uppförda byggdes under det medvetandet, att Jahve der skulle stifta en åminnelse åt sitt namn. Såvida en gammal offerplats fans i Bet-Lehem, hvilket är mycket troligt, veta vi intet om, huru den kommit till stånd, men var Samuel den förste, som här offrade, så byggdes det nya altaret på Jahves befallning. Det är antagligt, att äfven vid Rogels källa fans en gammal offerplats, om hvars uppkomst vi i så fall intet känna, men äfven om Adonia var den förste, som här offrade (förutsatt att slagta verkligen var lika med offra), bevisar dock detta ingenting till förmån för antagandet, att hvar och en fick efter behag utse offerplats, ty Adonia var ej en person, af hvilken man kunde vänta någon större vördnad för de mosaiska bestämmelserna.

Det talas ej direkt om någon offring i Mikas hus, men vi kunna dock antaga, att en sådan egde rum. Deremot kunna vi lika litet anse Mikas offring som hans bilddyrkan för legitim [1], och detsamma gäller naturligtvis äfven om offringen i Dan. De altaren, hvilka Juda rikes inbyggare enligt 1 K 14: 23 uppförde, kunde så mycket mindre vara legitima, som de icke ens byggdes åt Jahve utan åt afgudarne, och Konungabokens författare måste derför nödvändigt klandra dessa offer på höjderna. Den i Konungaboken så ofta klandrade offertjensten på höjderna kan derför ej anföras såsom stöd för den meningen, att man hade rätt välja offerplats, hvar man ville.

Offret vid Adullam hör ej under Fbb:s altarlag. Tre af Davids hjeltar hade med stor lifsfara skaffat en dryck vatten åt David. Denne ville emellertid ej dricka det, alldenstund han betraktade det såsom de mäns blod, hvilka för detsammas anskaffande vågat sina lif, och utgöt det derför åt Herren. Davids handlingssätt här är närmast jemförligt med den i Israel gällande regeln, att blod ej fick förtäras utan skulle utgjutas på marken åt Herren, äfven då man slagtade icke offerbara djur. T. o. m. 3 M 17, som eljest allra strängast genomför centralisationstanken, tillåter, att i dylika fall blodet utgjutes hvar som helst på marken (v. 13). Vi hafva således ej heller här någon afvikelse från Fbb:s altarlag.

Återstår blott offret vid Ajalon. Berättelsen härom tyckes gifva stöd åt den meningen, att man kunde utse offerplats hvar som helst utan vidare, ty vid Ajalon utväljer Saul en offerplats, utan att vi höra något om, att Jahve dertill gaf sitt bifall. Men denna händelse kan ej betraktas såsom regel utan såsom undantag. Jahve hade gifvit Israel en stor seger, men hären var alldeles utmattad af ansträngning och hunger och kastade sig derför öfver krigsbytet samt åt den slagtade boskapens kött med blodet uti. För att förekomma försyndelsen med blodätandet lät då Saul framvältra en stor sten, vid hvilken boskapen slagtades. Om nu verkligen slagta på Sauls tid var lika med offra, så blef den framvältrade stenen ett altare, hvilket Saul tyckes utan vidare hafva upprest. Men det upprestes för att förekomma den försyndelsen, att folket, som försmäktade af hunger, skulle äta köttet med blodet uti. Vi kunna derför ej anse denna händelse såsom ett uttryck för det normala förfaringssättet vid byggande af altare i Israel. Och för öfrigt äro vi ej så alldeles öfvertygade om, att på Sauls tid offra och slagta voro helt och hållet liktydiga begrepp [2]. Vår berättelse tyckes visa motsatsen. Först omtalar den nemligen, att man framvältrade en stor sten och slagtade vid densamma, samt derefter, att Saul byggde ett altare. Om nu slagta var liktydigt med offra, förstår man ej, hvarför ännu ett altare byggdes, då den framvältrade stenen redan var ett sådant, i det man nemligen vid densamma offrade (= slagtade). Vår berättelse tyckes utgå från den förutsättningen, att en olikhet egde rum mellan (att å ena sidan framvältra en sten och vid den) slagta samt (å andra sidan bygga ett altare och derpå) offra. Men i så fall hör icke slagtningen under Fbb:s altarlag. Vi hafva då blott att fråga, om Saul i öfverensstämmelse med Fbb:s föreskrift uppbyggde det omtalade altaret. Och härvid blir enligt vår mening svaret jakande. Jahve hade på det ställe, der altaret uppfördes, låtit Israel afsluta en med oväntadt stor framgång förd strid mot filisteerna och således der stiftat en åminnelse åt sitt namn. Och notisen att «detta var det första altaret, som Saul byggde åt Jahve», säger ingenting om huru det tillgick vid de senare offerplatsernas utväljande. Den kan således ej heller anföras såsom bevis på fullständig frihet vid utseendet af offerplatser.

---

[1] Jemför det föregående, pag. 35 f.

[2] Jemför Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 18 f.

Den gjorda undersökningen visar Fbb:s föreskrift och Israels handlingssätt i eftermosaisk tid i öfverensstämmelse med hvarandra. Altare fingo ej byggas hvar som helst utan vidare utan blott på de platser, der Jahve på ett eller annat sätt stiftat en åminnelse åt sitt namn. Och Fbb:s altarlag låter också mycket väl förena sig med tillvaron af en centralhelgedom. Medgifvandet af flere offerplatser hindrar ej, att en af dem var den förnämsta, var sjelfva hufvudhelgedomen, till hvilken Mose kunde församla folket. Den gemensamma religionen var det starkast sammanhållande momentet i Israel, men det behöfdes då äfven en centralhelgedom, der hela folket kunde mötas inför sin gemensamme Gud [1]. Arkens tillvaro redan på Moses tid erkännes också allmänt, och dermed hafva vi centralhelgedomen gifven. Mose kunde omöjligen förfärdiga arken blott för en del af Israel utan måste låta den vara hela folkets tillhörighet. T. o. m. under domaretiden, då Israels olika stammar lefde temligen likgiltiga för hvarandra, bortdog dock icke medvetandet om att arken var en samlingspunkt för hela Israel (1 S 4: 21 f.). Det kan då ännu mycket mindre hafva saknats under ökenvandringens dagar.

Om vi sålunda på Moses tid hade icke blott en centralhelgedom utan äfven en bestämmelse, som förbjöd Israel att utvälja offerplatser efter eget godtfinnande, så är dermed kultens centralisation till sin idé mosaisk, äfven om åtskilliga århundraden förflöto, innan alla offer vid de privata helgedomarne förbjödos. Och det är t. o. m. högst sannolikt, att efter arkens förfärdigande alla offer under ökenvandringen förrättades framför denna. Det på ett inskränkt område församlade folket kunde utan större svårighet framföra sina offerdjur till arken. Äfven om på Moses tid all slagt af offerbara djur var förenad med offer, kunde dock alla offer förrättas vid en enda offerplats, ty mängden af de i öknen slagtade offerdjuren var jemförelsevis ringa. Derom lemnar den redan af J upptagna berättelsen om vaktlarne (4 M 11) tydlig underrättelse. Folket saknade de egyptiska köttgrytorna och knorrade derför. Och vidare hade folket ej rätt att offra på annat ställe än vid arken, så länge ej Jahve utsett någon annan offerplats. Men det är högst osannolikt, att Jahve under ökenvandringen gaf anledning till några andra offerplatsers upprättande, ty hans förhållande till Israel var förmedladt genom Mose och Aron, och dessa mottogo sina uppenbarelser vid arken. Vi anse det derför vara högst sannolikt, att en faktisk centralisation af kulten under ökenvandringen egde rum.

---

[1] Jemför S. A. Fries: Den israelitiska kultens centralisation, pag. 11.

För oss ställer sig sålunda frågan om kultens centralisation på följande sätt: Ända från Moses dagar fans en centralhelgedom. Vidare existerade från samma tid en lag, som inskränkte offren till de platser, der Jahve på ett eller annat sätt uppenbarat sig, och kultens centralisation var således redan till sin idé gifven. Dertill kom, att Jahve under ökenvandringen efter arkens förfärdigande sannolikt uppenbarade sig blott vid denna, och en faktisk centralisation af kulten blef häraf en följd. Sedan folket slagit sig ned i Kanaan, gaf Jahve sig tillkänna på olika ställen i landet och tillstadde derigenom flere offerplatsers upprättande. Men de många offerplatserna kunde lätt leda till en sammanblandning af Jahvetjenst och afgudatjenst och förde också verkligen derhän. På grund häraf framkom budet, att alla offer skulle förrättas vid centralhelgedomen, och idéen om kultens centralisation kom sålunda till sin fulla utveckling. Både i början och slutet af Israels historia finna vi alltså alla offer framburna vid centralhelgedomen [1] Båda gångerna var centralhelgedomen den enda lagliga offerplatsen, men under det att den mosaiska lagen lemnade möjligheten öppen för inrättandet af flera samtidiga offerplatser, var denna möjlighet i de senare bestämmelserna utesluten.

Vår ställning till 5 M 12 och 3 M 17 är härmed angifven. Enligt vår mening kunna dessa lagar ej vara mosaiska, då de med uteslutande af alla andra helgedomar fordra, att alla offer skola förrättas vid arken [2]. Men å andra sidan är öfvergången från Fbb:s altarlag till 5 M 12 och 3 M 17 nära till hands liggande. Enligt Fbb voro offer tillåtna blott på de ställen, der Jahve på ett eller annat sätt uppenbarat sig. Under ökenvandringen (efter arkens förfärdigande) uppenbarade sig Jahve sannolikt blott vid arken, och det fans i så fall ingen annan legitim offerplats än centralhelgedomen. Det var då ej underligt, om man i erinring häraf under en senare tid räknade såsom mosaisk en stadga, som rakt fram förbjöd alla offer, hvilka ej framburos till centralhelgedomen.

Ännu ett resultat framgår af vår undersökning, såvida denna nemligen erkännes vara riktig. Då P förlägger all offring under Moses tid till centralhelgedomen, har den ej dermed afskurit för sig all möjlighet att vara mosaisk utan öfverensstämmer tvärt om med förhållandena, sådana de faktiskt gestaltade sig under ökenvandringen.

---

[1] Jemför W. W. G. Baudissin: DieGeschichte des alttestamentlichen Priesterthums, pag. 66.

[2] Så vidt vi kunna se, framställes nemligen denna fordran både i 5 M 12 och 3 M 17. P. Kleinert har visserligen i sin afhandling: «Das Deuteronomium und der Deuteronomiker», pag. 85 f. sökt ådagalägga, att 5 M 12 tillåter offer på andra ställen än vid centralhelgedomen, och Fries har i det anförda arbetet, pag. 73–76, 95 velat göra samma åskådning gällande ej blott för 5 M 12 utan äfven för 3 M 17, men så vidt vi kunna se, är detta i rak strid med de i fråga varande lagarnes ordalydelse framför allt med föreskrifterna i 3 M 17.

b) Af *offerdjur* nämner Fbb:s altarlag endast småboskap (= får och getter) och nötboskap. Nu upptager emellertid P bland offerdjuren flerfaldiga gånger äfven turturdufvor och unga dufvor. Hvarför hafva månne dufvorna ej fått någon plats i vår föreliggande altarlag? Det skulle ju möjligen kunna bero derpå, att ej så noggranna bestämmelser åsyftats, utan blott allmänna föreskrifter lemnats. Men man vill ju gerna, att en lag skall vara så bestämd som möjligt. Och för öfrigt kunde äfven orden «småboskap och nötboskap» utelemnats, om lagen ej velat gifva några distinktare föreskrifter. Hos araberna nämnas ej dufvorna bland offerdjuren [1], och den förmodan må derför uttalas, att dufvorna icke ännu voro offerdjur, då vår altarlag gafs. Denna förmodan öfvergår till hög grad af sannolikhet, om vi något undersöka de olika offerdjurens lefnadssätt. Hvad först småboskapen och nötboskapen beträffar, så trifvas dessa djur mycket väl tillsammans med nomadlif. De äro ju de ursprungliga nomaddjuren, och den boskapsegande nomadens lif bestämmes i väsentlig mån af hans hjords lefnadsvilkor. Så snart betet på en plats tagit slut, begifver man sig till en annan, och de nämda djuren kunna när som helst vara med om en dylik flyttning. Äfven de yngsta djuren vålla härvidlag inga olägenheter. Huru ofta kan man icke på landsbygden få se, att en ko om morgonen drifves ut på bete och om aftonen återvänder hem med den under dagen födda kalfven gående vid sin sida. Minst lika försigkomna äro de nyfödda lammen och kiden. Vidare kunna de nämda djuren utan olägenhet tillbringa natten ute på öppna fältet. Helt annorlunda är det med foglarnes lefnadssätt. För det första hafva de sin rufningstid, under hvilken de omöjligen kunna föras omkring. Denna är för dufvorna 16—18 dagar. Men äfven de nyfödda ungarne äro så svaga, att de temligen säkert skulle dö, om de under de första dagarne utsattes för de skakningar, som blefve en nödvändig följd af förflyttningen. Således förutsätter hvarje rufning en fast boningsplats under nära en månad. Vilda dufvor rufva minst två gånger om året, tama nästan året om. Enligt Aristoteles rufvade dufvorna i Egypten ända till 12 gånger om året [2]. Nomaderna skulle således bli tvungna att hvarje år göra minst två långa uppehåll i sitt kringströfvande lif blott för dufvornas skull. Som nu emellertid dufvorna lägga blott 2 ägg hvarje gång, måste man naturligtvis låta dem rufva många gånger om året, såvida man ville få många dufvor. Och många dufvor behöfdes, om lagarne i P skulle efterföljas. Men de många rufningstiderna blefve lika många nästan månatliga uppehåll i det kringströfvande lifvet, d. v. s. de gjorde nomadlifvet omöjligt. Härtill kommer ännu en annan svårighet. Under det att en mängd foglar bygga sina bon på bara marken eller i trädens grenar, äro dufvorna härvidlag mycket kinkigare. De bygga i klippklyftor eller andra öfvertäckta håligheter, och i öfverensstämmelse härmed fordra de tama dufvorna särskildt för ändamålet afsedda häckningsplatser. Medsläpandet af allt detta blefve en stor olägenhet för ett nomadfolk, hvilket ju måste inskränka sitt bohag till det minsta möjliga. Slutligen kan man ej heller på Moses tid hafva i någon nämnvärd grad användt vilda dufvor, ty sådana hafva blott mycket sparsamt påträffats i öknen [1].

---

[1] Jemför Wellhausen: Reste ^{2}, pag. 115.

[2] Aristoteles: Historia animalium. Liber VI, cap. IV.

Som resultat af den gjorda undersökningen tro vi oss sålunda våga fastslå det faktum, att israeliterna under ökenvandringen ej haft dufvor, och att derför ej heller Mose omnämt dessa djur i någon offerlag. Detta är det negativa resultatet; det positiva blir följande. Om vi i Fbb:s altarlag finna blott småboskap och nötboskap nämda, om vidare på Moses tid inga andra offerdjur än dessa funnos, och om vi slutligen af en offerlag kunna vänta, att den skall nämna alla de vid offring tillåtna djurslagen, så hafva vi i bestämmelsen «småboskap och nötboskap» ett ej ringa indicium för att vår altarlag verkligen är mosaisk.

Af *offerslag* nämner Fbb:s altarlag endast brännoffer och tackoffer. Att dessa två offerslag äro urgamla erkännes allmänt [2]. Men förekommo då på Moses tid inga andra offer? Vi äro frestade besvara denna fråga nekande redan af det skäl, att vår lag ej nämner några andra offer. Den gjorda undersökningen om offerdjuren styrker oss i denna åsigt, och äfven andra omständigheter föra till samma resultat. Hvad först beträffar de rent vegetabiliska offerslagen, är det mindre troligt, att sådana förekommo under ökenvandringen. De kunde ej gerna få någon betydelse, förr än Israel blifvit ett åkerbrukande folk. Och vi kunna derför ej heller vänta, att en mosaisk altarlag skulle taga dem med i beräkningen. Mose kunde väl lemna den allmänna bestämmelsen, att Israel efter invandringen i Kanaan skulle gifva åt Jahve ej blott boskap utan äfven markens frukter, men deremot kunna vi ej af honom vänta någon föreskrift om, huruvida markens frukter skulle frambäras endast i förening med blodiga offer, eller om äfven rent vegetabiliska offer borde förekomma. Denna detaljfråga behöfde ej besvaras, så länge Israel ännu var ett nomadfolk. Vi kunna derför ej heller i Fbb:s altarlag vänta något särskildt ord såsom beteckning för rent vegetabiliska offer, utan skulle tvärt om, ifall ett sådant funnits, varit benägna att betrakta detsamma såsom ett senare tillägg.

Fbb talar ej heller om synd- och skuldoffer. Enligt Wellhausen [3]) finna vi icke före Hesekiel något spår af dessa offer. Det tillkommer nu icke denna afhandling att söka utreda, huru snart i eftermosaisk tid de nämda offerslagen framkommo [1], utan hafva vi blott att fråga, om de äro mosaiska eller icke. Svaret på denna fråga bör enligt vår mening bli nekande. Det äldre Israel tyckes ej känna synd- och skuldoffer. De omnämnas icke ens på de ställen, der det är tal om en försoning genom offer. 1 S 3: 14 och 1 S 26: 19 tala om försoning genom offer, men på första stället nämnas slagt- och spisoffer och på det andra endast spisoffer. Likaledes frambäras enligt 2 S 24: 25 brännoffer och tackoffer till försoning. Visserligen förekommer אשם i 1 S 6: 3, 4, 8, men det är här ej fråga om offer i vanlig mening utan blott om en försoningsskänk [2]. Det är derför icke troligt, att det äldre Israel kände särskilda synd- och skuldoffer, utan torde de vanliga offerslagen hafva användts, äfven då försoning var offrets hufvudändamål. Vi komma således äfven beträffande offerslagen till det resultat, att Fbb:s altarlag fullständigt motsvarar förhållandena på Moses tid.

---

[1] Angående dufvornas lefnadssätt hänvisas till Ch. Darwin: The variation of animals and plants under domestication, pag. 180 ff. samt A. E. Brehm: Foglarnes lif. Andra upplagan, pag. 321, 326 f.

[2] Visserligen framkastar Wellhausen (Prol.^{4}, pag. 70) den förmodan, att tackoffret skulle vara ett högtidligare (och derför väl äfven senare uppkommet) offer än det enkla slagtoffret, men vi veta icke, hvari skilnaden mellan slagt- och tackoffer bestod, och under vissa tider tyckes ingen skilnad alls hafva funnits dem emellan. Man jemföre härom Nowack: Archäologie. II, pag. 212, 215. Det är derför troligt, att man i den äldre tiden antingen hade blott den ena benämningen eller också med båda orden betecknade alldeles samma sak.

[3] Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 72 f.

c) Fbb:s altarlag talar icke alls om prester. Den vänder sig i sina föreskrifter till det öfverallt i Fbb med «du» tilltalade folket. «Ett altare af jord skall du göra åt mig, och derpå skall du offra». «Du skall icke på trappor stiga upp till mitt altare». Dessa utsagor utesluta visserligen icke ett särskildt prestestånd, men de tyckas dock gifva vid handen, att äfven andra medlemmar af folket fingo offra [3]. Vår lag synes således ej betrakta rättigheten att förrätta offer såsom ett särskildt stånds privilegium. Den öfverensstämmer häri med förhållandena i det äldre Israel. Det kan nemligen ej förnekas, att under åtskilliga århundraden efter Mose äfven lekmän fingo offra. Såsom bevis härpå må blott anföras det offer, som Gideon af Manasses stam på Jahves befallning frambar (Dom 6: 26 ff.), och det, hvilket Manoah af Dans stam förrättade på befallning af Jahves engel (Dom 13: 16—20), samt det, som Elia offrade på Karmel (1 K 18: 16—40). Med dessa exempel för ögonen kunna vi ej såsom mosaisk betrakta en lag, hvilken tillåter blott Levi stam eller Arons slägt att offra.

Men äfven om således rätten att offra ej under ökenvandringen var enligt lag bunden vid en särskild stam eller slägt, måste vi dock förutsätta, att centralhelgedomen ända från början hade prester, som biträdde vid offren. Och vi kunna äfven förutsätta, att Israels långa uppehåll i Egypten skulle i någon mån bidraga till utbildandet af ett prestestånd. Med rätta anmärker Delitzsch härom: «Wie ist es denkbar, dasz die Gesetzgebung dieses Volkes, welches aus einem durch und durch hierarchischen Lande mit geschlossener, abgestufter, reich organisirter Priesterkaste kam, nichts von priesterlicher Vermittelung des Gottesdienstes enthalten haben soll?» [4]) Också veta vi, att Israel under domaretiden hade ett prestestånd, hvilket omfattade icke blott de vid centralhelgedomen tjenstgörande personerna utan äfven andra. Mest belysande är härvid berättelsen om Mika och daniterna (Dom 17 f.). Ehuru Mika genom hela sitt handlingssätt visar, att «hvar och en gjorde, hvad som var rätt i hans ögon», anstälde han dock vid sin helgedom en levit och ansåg, att Jahve skulle göra honom godt, sedan han fått en levit till prest. Och då daniterna bortröfvade Mikas gudabild, visade de sig måna om att få vid densamma behålla leviten. Dessa händelser tyda hän på ett prestestånd, hvilket insatts redan af Mose, äfven om åtskilliga århundraden förflöto, innan gränsen för den presterliga verksamheten blef fullt klart dragen, och innan således lekmännen beröfvades all rätt att sjelfva förrätta offer.

---

[1] Beträffande denna fråga hänvisas till Delitzschs uppsats: «Die Aussatz-Thora des Levitikus» i Z. K. W. L. 1880, pag. 8 f.

[2] Jemför Nowack: Archäologie. II, pag. 225 f. samt till citaten från 1 S 6 C. F. Keil: Biblischer Commentar. Die Bücher Samuels, pag. 47.

[3] Jemför Baudissin: anförda arbete, pag. 55.

[4] Delitzsch: «Die Stiftshütte» i Z. K. W. L. 1880, pag. 62.

Den närmare undersökningen af hvilka som voro prester på Moses tid, och hvilka rättigheter och skyldigheter tillkommo dessa prester, skall längre fram göras. Här må blott en enda detaljfråga upptagas, nemligen den, huruvida Mose förordnade något rörande presternas klädedrägt. «Och du skall icke på trappor stiga upp till mitt altare, att icke din blygd må blottas derpå». Vi hafva redan (pag. 50) påpekat, att denna vers tyckes tillhöra en tid, då offerförrättarne ännu ej hade någon embetsdrägt. Den i 2 M 28: 42 f. (3 M 6: 3 f.; 16: 4, 23, 32) gifna bestämmelsen om benkläder är tydligen eftermosaisk. Den möjliggör offer vid höga altare och visar sig derigenom vara yngre än 2 M 20: 26. Denna senare vers kunde ej fått sin nuvarande lydelse, om bestämmelsen i 2 M 28: 42 f. redan funnits. Men äfven på annat sätt kunna vi se, att 2 M 28: 42 f. representerar ett senare stadium än Fbb:s altarlag. Enligt 2 M 20: 26 kan nemligen offerförrättaren vara ganska ofullständigt klädd, såvida han blott icke behöfver stiga upp till ett högt altare; enligt 2 M 28: 42 f. får presten icke ens gå in i församlingshyddan utan att hafva benkläder på sig. 2 M 28: 42 f. tillhör således tydligen ett senare skede än 2 M 20: 26. Och de öfriga i 2 M 28; (29: 5—9; 39: 1—31; 3 M 8: 7—9, 13) intagna bestämmelserna om presternas kläder torde vara minst lika sena som föreskriften om benkläderna. Ty man kunde ju ej tänka på kläder «till ära och prydnad» (v. 2, 40), så länge man ännu icke sörjt för kläder «till att skyla blygdens kött». Enligt vår mening äro således de i P intagna bestämmelserna om presternas klädedrägt icke mosaiska.

5. *Förstlingslagen* (22: 28 f.).

22: 28. Med din ymnighet och din saft skall du icke dröja. Den förstfödde bland dina söner skall du gifva åt mig.
29. På samma sätt skall du göra med din oxe och din småboskap; sju dagar skall den vara hos sin moder, på åttonde dagen skall du gifva den åt mig.

Det är en bland nutidens exegeter ganska vanlig åsigt, att 2 M 22: 20—23: 13 tillhör skriftprofeternas tid. Detta stycke skulle nemligen vara ett uttryck för skriftprofeternas reaktion mot de på deras tid till full mognad komna sociala missförhållandena. Den stora klyftan mellan fattiga och rika skulle ej i det gamla Israel hafva funnits, och de i vårt stycke inrymda bestämmelserna kunde derför ej heller då framkomma. Det tillhör nu ej vår afhandling att undersöka, huru länge det dröjde, innan den sociala frågan fick någon större betydelse i Israel. Vi hafva blott att spörja, om de missförhållanden, hvilka förutsättas på åtskilliga ställen i vårt stycke, kunna tänkas gå tillbaka ända till den mosaiska tiden. Denna fråga bör enligt vår mening besvaras nekande, och vi komma i öfverensstämmelse härmed att såsom eftermosaiskt betrakta åtskilligt i den ifrågavarande delen af Fbb. Men derom mera längre fram.

Förstlingslagen har ej med den sociala frågan att göra, och från den synpunkten finnes således intet skäl att betvifla dess mosaiska ursprung. Men i stället hafva andra anmärkningar riktats mot densamma. Förstlingslagen innehåller tre bestämmelser. Enligt den första skall man gifva åt Jahve af markens frukter, af sädesskördens ymnighet och af drufvans och olivens saft. Enligt den andra skall man gifva åt Jahve den förstfödde sonen och enligt den tredje det förstfödda af boskapen. Nu torde det i allmänhet icke betviflas, att ett nomadfolk kunde åt sin Gud hembära förstlingen af sin hjord. Enligt Wellhausen [1]) hade israeliternas förstlingsoffer redan på Moses tid tagit formen af en fest (= påsken), och han medgifver således, att förstlingen af boskapen offrades under ökenvandringen [2]). Men han vill ej derför medgifva, att v. 29 är mosaisk. Denna vers fordrar nemligen, att djuren skola offras på 8:de dagen, då deremot en förstlingsfest förutsätter, att samtliga under ett år såsom förstlingar födda djur bevaras till festdagen och då offras. Enligt Wellhausen hade derför förstlingsfesten (= påsken) redan kommit ur bruk och fallit i glömska, då Fbb skrefs.

Det är nu naturligtvis ovedersägligt, att en förstlingsfest blir omöjlig, såvida hvarje förstfödt djur offras på 8:de dagen efter födelsen, och Fbb kan alltså ej hafva känt till någon förstlingsfest. Fbb känner derför ej påsken *såsom förstlingsfest*, utan måste påsken på den tiden hafva haft någon annan betydelse, såvida den fans till. Men om nu Wellhausen medgifver, att förstlingsdjuren på Moses tid offrades, så frågas: hvilket är det äldre, enklare förfaringssättet, antingen att hvarje nomad offrar sina förstlingsdjur efter hand som de födas, eller att samtliga boskapsegares alla förstlingsdjur gömmas för att frambäras vid en fest? Man kan svårligen råka i tvekan om svaret — åtminstone icke, såvida man hyllar den satsen, att utvecklingen från det enklare till det mera sammansatta är en genomgående lag för lifvet [3]). Om derför v. 29 föreskrifver, att förstlingsdjuren skola offras efter hand som de födas, bevisar detta, att man ännu ej hunnit fram till tanken på en enda årligen återkommande offerdag = en förstlingsfest. Enligt Wellhausens hypotes gick utvecklingen i Israel baklänges. Man började med förstlingsfesten (= påsken). Så kom denna ur bruk och glömdes, och hvarje boskapsegare offrade sina förstlingsdjur efter hand som de blefvo en vecka gamla. Att detta Wellhausens antagande är oriktigt torde svårligen kunna förnekas. Det är icke nog med, att Wellhausens hypotes strider mot utvecklingens vanliga gång, sådan Wellhausen sjelf framställer denna i det nyss citerade yttrandet om uppkomsten af åkerbruksfesterna; den är derjemte behäftad med andra betydande svårigheter. Den fest, vid hvilken förstlingen af boskapen frambars, skulle vid tiden för Fbb:s författande hafva fallit i glömska i den trakt af Kanaan, der Fbb skrefs. «Durch das Vorwiegen der Landtwirtschaft und der darauf gegründeten Feste scheint das Pascha in manchen Gegenden ausser Brauch gekommen zu sein» [1]. Men påsken i egenskap af förstlingsfest är enligt Wellhausen den enda mosaiska högtiden [2]. Det är då mindre troligt, att den, hvilken hopsamlade de gammalisraelitiska föreskrifterna i den äldsta af oss kända lagboken (= Fbb), skulle hafva varit i okunnighet om den enda fest, som fans till redan på Moses tid. Otroligheten blir så mycket större, som Wellhausen nödvändigt måste medgifva, att den supponerade förstlingsfesten ej på Fbb:s tid var bortglömd i hela Israel. Fbb:s författare skulle i så fall hafva varit ganska illa underrättad, om han ej ens hade reda på en under hans egen tid ej många mil från hans egen boning firad mosaisk fest [3]. Och under hvilka omständigheter var det förstlingsfesten kom ur bruk och föll i glömska? Vi hafva nyss sett, att förändringen skulle hafva berott på det försprång, som åkerbruket och de derpå grundade festerna fingo. Alltså egde enligt Wellhausen följande utveckling af festerna rum. Inom åkerbruket öfvergick man från den primitiva seden, enligt hvilken hvarje husfader offrade sina produkter, då det föll sig lämpligt för honom, till den mera utvecklade, att offren från markens gröda sammanfördes till bestämda fester. Men denna förändring åtföljdes af ett alldeles motsatt förfaringssätt beträffande de animaliska förstlingsoffren. Den genom sin ålder vördnadsvärda, förmosaiska förstlingsfesten kom ur bruk och föll i glömska på åtskilliga ställen i Israel, och hvarje husfader der offrade sina förstlingsdjur efter hand som de blefvo en vecka gamla. En synnerligen otrolig utvecklingsgång, enligt hvilken till åkerbruket hörande högtider framkomma i analogi med en redan förhandenvarande till boskapsskötseln sig hänförande fest, under det att denna senare samtidigt återgår till sin primitiva form! Hvarför behöll man ej den animaliska förstlingsfesten qvar och slog den samman med den efter densammas mönster nybildade vegetabiliska? Hvarför gjorde man det ej så mycket hellre, som ju hvarje offer var förbundet med en måltid [4], och t. o. m. hvarje rent privata festmåltid hade en kötträtt? «Wenn ein angesehener Gast kommt, so schlachtet man ihm ein Kalb» [1]. Det af Wellhausen anförda skälet, att förstlingsfesten på somliga trakter försvann, emedan boskapsskötseln der trängdes tillbaka, är ej på långt när tillräcklig förklaringsgrund, ty boskapsskötseln försvann ej helt och hållet och ej heller offrandet af förstlingsdjuren, såsom vi nogsamt finna af 2 M 22: 29. Minskningen i antalet af förstlingsdjuren var ej något skäl till upphäfvandet af förstlingsfesten, helst sedan man fått en förstlingsfest för åkerbruksprodukterna. Hade boskapsstocken gått ned, behöfde man så mycket mera taga vara på de förstlingsdjur, som ännu föddes, för att med dessas tillhjelp förhöja den numera till både åkerbruket och boskapsskötseln sig hänförande förstlingsfesten.

---

[1]) Wellhausen: Prol. ^{4}, pag. 86, 91, 358.

[2]) Att den af Mose påbjudna påsken anslöt sig till en urgammal förstlingsfest är en bland exegeter mycket vanlig åsigt.

[3]) Man jemföre härvid Wellhausens egna ord: «Erst werden die Gaben der Jahreszeit von den einzelnen Häusern geopfert wie es jedem passt, sodann werden sie zusammengelegt an den Festen, die mehr und mehr an einzelnen Heiligtümern sich koncentriren und zu grossen Wallfahrten führen» (Prol. ^{4}, pag. 101). Möjligen åsyfta dessa ord blott de vegetabiliska offergåfvorna, men om icke dessa offer från början frambures vid bestämda fester utan allt efter som det passade för hvarje familj, finnes intet skäl, hvarför ett annat förfaringssätt skulle hafva följts vid offrandet af förstlingsdjuren.

---

[1] och [2]) Wellhausen: Prol. [4], pag. 91.

[3]) Kanaan är ett så litet land, att Fbb:s författare, hvar han än bodde, ej kan hafva haft långt till den närmaste plats, der förstlingsfesten firades.

[4]) Wellhausen: Prol. [4], pag. 71.

Antagandet af en förstlingsfest på Moses tid kan ej stödjas genom den af Wellhausen [2] och Robertson Smith [3] gjorda jemförelsen mellan påskfesten såsom förstlingsfest och den arabiska förstlingsfesten i månaden Ragab, ty en förstlingsfest i Israel på Moses tid bevisas icke genom tillvaron af en dylik fest i Arabien omkring 2000 år efter Moses död.

Ej heller kunna vi i 2 M 12: 21 se ett bevis för tillvaron af en förmosaisk förstlingsfest. Om denna vers nämner påskoffret såsom något bekant, *innan* påsken i ordets senare betydelse blef instiftad [4], torde detta bero derpå, att den i 2 M 12: 21—27 upptagna påsklagen kommit till oss i ofullständigt skick. V. 22 talar om «blodet som är i skålen», utan att förut något sagts vare sig om blodet eller skålen (= sättet för slagtningen), och i likhet härmed nämner v. 21 påskoffret utan att förut hafva lemnat någon redogörelse för hvad dermed åsyftas [5]. Vi finna derför ej skäligt att tolka 2 M 12: 21 i motsats mot Pentatevkens framställning i öfrigt, enligt hvilken påskfesten instiftades på Moses tid och ej såsom förstlingsfest utan i sammanhang med uttåget ur Egypten. Också lägger, så vidt vi kunna se, 2 M 22: 29 oöfverstigliga hinder i vägen för en förstlingsfest på Moses tid. Man kan ej tänka sig offringen af förstlingsdjuren vid en gemensam fest såsom ett tidigare bruk och offringen af dem efter hand såsom ett senare utan tvärt om. Offrandet efter hand som anledning gafs är det ursprungligare och den årligen återkommande offerfesten det senare. Stadgan i v. 29 är då just sådan, som vi kunna vänta den af ett nomadfolks äldste lagstiftare.

«Med din ymnighet och din saft skall du icke dröja». Denna stadga förklaras för eftermosaisk af alla de lärde, hvilka anse, att Mose i sin lagstiftning ej tog minsta hänsyn till sitt folks framtid utan blott träffade bestämmelser efter hand som omständigheterna under ökenvandringen dertill gåfvo anledning. Vi hafva redan förut (pag. 22) uttalat vår mening härom och ansett, att man af Mose kan vänta en och annan programartad bestämmelse med hänsyn till de förändrade förhållanden, som skulle blifva en följd af israeliternas öfvergång från nomadlif till åkerbruk. Och till denna grupp af stadganden bör särskildt den nu ifrågavarande satsen få räknas. I sammanhang med bestämmelsen om förstlingen af sönerna och boskapen föreskrifves, att offer äfven böra frambäras af markens frukter. Men det säges icke, huru stora dessa offer skola vara. Det säges icke ens, att förstlingsfrukterna skola offras, ehuru uppmaningen att icke dröja och analogien med förstlingsoffren af boskapen så småningom förde dithän. Vår sats är således så allmänt hållen som möjligt och innehåller, så vidt vi kunna se, ingenting, som omöjliggör dess mosaiska härkomst.

---

[1] Wellhausen: Prol. ^{4}, pag. 76.

[2] Wellhausen: Reste ^{2}, pag. 98 f.

[3] W. Robertson Smith: Lectures on the religion of the semites. New edition, pag. 227 f., 405—408, 463 ff.

[4] Jemför Buhl: anförda arbete, pag. 34 och Dillmann: Ex-Lev. ^{3}, pag. 121, 126.

[5] Jemför Strack: Kommentar, pag. 198.

«Den förstfödde bland dina söner skall du gifva åt mig». Enligt Stade fordras här helt oförtäckt, att den förstfödde sonen skall offras åt Jahve. Emellertid skulle israeliterna vid invandringen i Kanaan hafva varit fria från den styggelsen att offra barn, och vår vers måste sålunda förläggas till ett senare skede af Israels historia. Manasses regering vore lämpliga tidpunkten för en utsaga, hvilken fordrar den förstfödde sonens offrande såsom något helt och hållet sjelfklart [1]).

Det tillhör icke vår uppgift att närmare behandla frågan om Jahvereligionens förhållande till menniskooffer, utan kunna vi till en början nöja oss med Stades medgifvande, att israeliterna vid invandringen och således under den mosaiska tiden ej hade menniskooffer. Stades öfriga påståenden måste deremot på det bestämdaste afvisas. Att under Manasses regering, således efter Amos' och Hoseas, Mikas och Esaias dagar, Jahvereligionens förnämste målsmän kunde betrakta menniskooffer såsom en sjelfklar beståndsdel i gudstjensten är ett till den grad otroligt påstående, att det aldrig torde kunna räkna på någon större tillslutning. Vi vilja naturligtvis ej förneka, att menniskooffer förekommo på skriftprofeternas tid och särskildt under Manasses dagar. Det är t. o. m. möjligt, att många i dessa tider trodde sig kunna med dylika offer göra Jahve gynsamt stämd [2]), men deremot är det alldeles omöjligt, att en sådan åsigt kunde hysas af Jahvereligionens förnämste då lefvande målsmän. Och till denna grupp får väl ändå Fbb:s författare räknas, förutsatt nu, att han tillhörde en så sen tid. Men lika litet som Jahvereligionens verkliga målsmän under Manasses tid kunde fordra menniskooffer, lika litet kunde en dylik stadga framkomma under någon annan period af Israels historia. Det må tillåtas att beträffande denna sak citera följande uttalande af Smend: «Von der Weihung der menschlichen Erstgeburt an Jahve redet das Bundesbuch in einer Weise, die m. E. jeden Gedanken an das Kinderopfer ausschliesst — — — Das israelitische Alterthum weiss von einem regelmässigen Kinderopfer nichts, der Verf. des Bundesbuchs kann eine solche Forderung also nicht aus der Tradition übernommen und noch weniger kann er sie dem Zug der Zeit Rechnung tragend aufgestellt haben. Sie ist mit dem Geiste des Bundesbuchs in schreiendstem Widerspruch» 1).

---

[1]) Stade: Gesch. I², pag. 634, 497, 638.

[2]) Jemför Sellin: anförda arbete, pag. 196.

Vår vers kan således ej tala om menniskooffer utan måste tolkas på annat sätt. Dervid torde Baudissins 2) tolkning vara att föredraga, enligt hvilken gifvandet af den förstfödde sonen bör likställas med en hans invigning till Jahves tjenst. Vår föreskrift skulle i så fall ålägga de förstfödda något slags presterlig syssla. Hvaruti denna presttjenst skulle bestå är emellertid ej närmare angifvet, och vi hafva ej skäl antaga, att vår stadga vill utesluta tillvaron af ett särskildt prestestånd. Men om denna Baudissins tolkning af vår vers är den riktiga, finnes, så vidt vi kunna se, intet hinder för föreskriftens mosaiska ursprung. Erkänner man, att berättelsen om mordengeln i Egypten är sann, blir föreskriften i fråga på Moses tid helt naturlig, och äfven om man skulle förneka all historisk grundval för berättelsen om dödandet af de förstfödda i Egypten, kunde man dock låta vår stadga vara en nära till hands liggande analogibildning till förstlingsoffren inom djurverlden.

Bestämmelsen, att man åt Jahve skall gifva af markens gröda, återkommer på annat ställe i Fbb. För det första torde den vara innefattad i satsen: «och de skola icke visa sig tomhända inför mig» (23: 15). Detta allmänna uttryck torde syfta på offer såväl från växt- som djurriket. Vidare talar 23: 16 om offer från växtriket: «och skördefesten, för förstlingarne af ditt arbete, af det som du sår på marken, och bergningsfesten, vid årets utgång, när du inbergar ditt arbete från marken». Denna vers är, så vidt vi kunna se, eftermosaisk. Den i 22: 28 gifna allmänna föreskriften, att man åt Jahve skall offra af markens gröda, har här tagit en bestämdare form. Liksom förstlingen af boskapen enligt 22: 29 ej skall offras vid en årligen återkommande högtid utan efter hand som djuren födas, så tyckas också gåfvorna från växtriket till en början hafva framburits när som helst under skördetiden. Uppmaningen att ej dröja med offren vill väl säga, att landtbruksprodukterna borde frambäras under skörden eller åtminstone under den närmast derpå följande tiden, men någon mera bestämd föreskrift gifves icke. 22: 28 tyckes ej känna några fester, vid hvilka allt mankön församlas inför Jahve, utan synes låta hvarje familj sjelf bestämma, när den vid skördetid vill frambära sina offer. 23: 16 föreskrifver deremot bestämda fester och lägger vidare vigt vid, att förstlingen af grödan frambäres, samt är således i tvenne hänseenden en utveckling af 22: 28. Till eftermosaisk tid hör då äfven 23: 19 a, som också betonar, att förstlingen af grödan skall gifvas åt Jahve, och derjemte talar om ett Jahves hus, hvilket under Moses tid ej ännu fans till.

Bestämmelserna i Fbb:s förstlingslag återfinnas i Dek^2 men i en form, som visar hän på en senare tid. Fbb:s föreskrift om förstlingen bland boskapen kan möjligen tolkas derhän, att blott handjur skulle offras. Ty om åt Jahve skulle

---

1) **Smend**: anförda arbete, pag. 276. Man jemföre äfven A. H. H. **Kamphausen**: Das Verhältnis des Menschenopfers zur israelitischen Religion, pag. 51 f. och **Wellhausen**: Prol.^{4}, pag. 87 f.

2) **Baudissin**: anförda arbete, pag. 55 ff.

gifvas blott de förstfödde sönerna men ej döttrarna, och om på samma sätt skulle förfaras med boskapen, kan ju detta betyda, att blott handjur skulle offras. Men Fbb:s föreskrift är i denna punkt ej fullt tydlig. Deremot säger Dek^2: «och all din boskap, den manliga» [1] (v. 19), samt inskränker sålunda uttryckligen bestämmelsen till handjuren. Dek^2 förtydligar alltså Fbb:s föreskrift och visar sig derigenom vara yngre. Vidare visar sig Dek^2 vara yngre, derigenom att den tager hänsyn till de orena djuren och föreskrifver, huru förfaras bör med åsnans förstföding (v. 20) [2]. Slutligen saknar Dek^2 bestämmelsen, att förstlingsdjuren skola frambäras på 8:de dagen, och sätter i stället offrandet af dem i samband med de osyrade brödens högtid. Det säges visserligen icke uttryckligen, att förstlingsdjuren skola frambäras vid de osyrade brödens högtid, men sammanhanget gifver vid handen, att så var förhållandet, då Dek^2 skrefs [3]. Dek^2 visar sig härigenom tillhöra en tid, då man redan börjat hopsamla alla under året födda förstlingsdjur för att offra dem vid en fest, och är således yngre än Fbb:s förstlingslag.

Och likaså visa föreskrifterna i Dek^2 om vegetabiliska offer hän till samma tidpunkt som den, hvilken kännetecknas genom 2 M 23: 15 f., d. v. s. de tillhöra ett senare skede än Fbb:s förstlingslag.

Äfven bestämmelsen i Dek^2 om de förstfödda sönerna är yngre än Fbb:s föreskrift. Detta framgår tydligt af tillägget, att de förstfödda skulle lösas [4]. Möjligen har lösandet af de förstfödda blifvit en följd af den förändringen, att såväl de animaliska som vegetabiliska offergåfvorna framburos vid stora fester. Så länge ännu hvarje husfader frambar sina förstlingsdjur, efter hand som de föddes, och sina åkerbruksprodukter när som helst vid skördetid, kunde ju hvarje enskild israelit och särskildt de förstfödde mera aktivt deltaga i sjelfva offerhandlingen, men sedan allt hopats på stora fester, låg det nära till hands, att yrkespresterna mera sjelfständigt ombesörjde offringen. De förstföddas bistånd blef då öfverflödigt, och som minne af den forna presttjensten stod blott qvar skyldigheten att betala en viss lösepenning. Huru härmed än må förhålla sig, så torde det under alla omständigheter ej kunna förnekas, att Dek^2 i alla sina bestämmelser tillhör en senare tid än Fbb:s förstlingslag.

Föreskrifterna från Dek^2 återfinnas i 2 M 13: 12 f. Derjemte har Fbb:s förstlingslag än ytterligare utvecklats af D (12: 4—7, 17—19; 14: 22—29; 15: 19—23; 16: 1—17; 18: 4; 26: 1—15) samt i H (19: 23—25; 23) och P (3 M 2: 14 ff.; 27: 26 f., 30—33; 4 M 3: 11—13; 8: 5—19, 23—26; 15: 17—21; 18: 12—32; 28: 26—31).

Beträffande förstlingen af boskapen har D ännu tydligare än Dek^2 frångått den bestämmelsen, att djuren borde offras på 8:de dagen (15: 19), och förlägger offren till en årligen återkommande fest (15: 20).

---

[1] I öfverensstämmelse med 2 M 13: 12 och i anslutning till många exegeter läser författaren הזכר i st. f. תזכר.

[2] Jemför **Dillmann**: Ex-Lev.^{3}, pag. 389 och **Baentsch**: Bundesbuch, pag. 99 f.

[3] Jemför H. **Holzinger**: Einleitung in den Hexateuch, pag. 252, **Wellhausen**: Prol.^{4}, pag. 84, 86 och **Stade**: Gesch. I^2, pag. 501.

[4] Jemför **Dillmann**: Ex-Lev.^{3}, pag. 389 och **Baentsch**: Bundesbuch, pag. 99 f.

Både Fbb och Dek² säga, att förstlingsdjuren tillhöra Jahve, men lemna ej någon underrättelse om huru offerdjuren skola användas. D utvecklar denna sak närmare genom sin föreskrift, att offerdjuren skola användas till heliga måltider inför Jahve (12: 17—19; 14: 23; 15: 20), till hvilka måltider äfven leviterna skola inbjudas (12: 18 f.; 14: 27). P går än ett steg vidare samt gifver åt presterna lösen för de orena djuren och köttet af offerdjuren (4 M 18: 15—18)[1].

Föreskriften i 2 M 22: 28 om offer från växtverlden bestämdes redan i 2 M 23: 16, 19 samt i Dek² närmare derhän, att offren skulle frambäras vid vissa högtider, hvarjemte vigt lades vid att förstlingen af grödan frambars. Samma bestämmelser återkomma ytterligare specificerade hos D (16: 9—17; 18: 4; 26: 1—11), i H (23) och i P (4 M 15: 17—21; 28: 26—31). H utvidgar 2 M 22: 28 genom att särskildt betona förstlingsgrödan af fruktträden (19: 23 ff.). Men det stannade ej härvid. Föreskriften om förstlingen var allt för sväfvande, då det gälde växtriket, och behöfde derför kompletteras med någon annan stadga, som bestämdt angaf, huru stort offret skulle vara. Detta blef i synnerhet af nöden, sedan de vegetabiliska gåfvorna anslagits till underhåll åt prester och leviter, enkor, faderlösa och främlingar. I öfverensstämmelse härmed finna vi hos D (14: 22—29; 26: 12—15) och i P (3 M 27: 30 f.; 4 M 18: 21—32) stadgan om tionde af åkerbruksprodukterna. Ja, den för växtriket lämpade stadgan om tionde öfverflyttades i P (3 M 27: 32 f.) på djurriket, och hvart tionde af boskapsdjuren förklarades heligt.

Den af D gifna bestämmelsen, att offerdjuren skulle användas till heliga måltider, från hvilka leviterna ej finge uteslutas, gäller äfven om offren från växtriket (12: 17—19; 14: 22—27; 16: 9—15; 26: 11). Men derjemte tillerkänner D åt leviterna förstlingen af säd, vin, olja och ull (18: 4) samt, för hvart tredje år, tionde af all grödan (14: 28 f.; 26: 12—15), till hvilken senare bestämmelse dock det tillägget är fogadt, att leviten skall dela med sig åt andra behöfvande. Härmed är öfvergången gifven till P, som bestämmer alla förstlingsfrukter och all tionde åt leviterna och presterna (4 M 18: 12 f., 21—32).

Vi hafva redan anmärkt, att Fbb:s stadga om de förstfödda sönerna framträder i yngre form i Dek² och 2 M 13: 12 f., då nemligen på dessa ställen föreskrifves, att de förstfödda sönerna skola lösas. P kommenterar ytterligare Fbb:s stadga genom att åt Jahve helga leviterna i st. f. alla förstfödda söner i Israel (4 M 3: 11—13; 8: 5—19, 23—26).

Den gjorda framställningen gifver vid handen, att Fbb:s förstlingslag ligger till grund för öfriga bestämmelser i Fbb om förstlingsoffer samt för de motsvarande föreskrifterna i Dek². Men Dek² har i sin ordning vidare utvecklats af D samt i H och P, och blir Fbb:s förstlingslag således grundvalen för samtliga i Pentatevken förekommande stadganden om förstlingsoffer och tionde [1].

---

[1] Att P i denna sin bestämmelse tillhör en senare tid än D kan ej gerna betviflas. Man jemföre härom t. ex. KLEINERT: anförda arbete, pag. 76. DILLMANNS motsatta åsigt (Ex-Lev.³, pag. 695) synes ej vara hållbar.

6. *Högtidslagar* (23: 14—19 a).

23: 14, 15. Tre gånger om året skall du hålla högtid åt mig. De
osyrade brödens högtid skall du iakttaga: sju dagar skall du äta
osyrade bröd, såsom jag har bjudit dig, på den bestämda tiden i axmånaden,
ty i den gick du ut ur Egypten; och de skola icke visa sig
16. tomhända inför mig. Och skördefesten, för förstlingarne af ditt arbete, af
det som du sår på marken, och bergningsfesten, vid årets utgång, när du
17. inbergar ditt arbete från marken. Tre gånger om året skall allt ditt
18. mankön visa sig inför Herrens, Jahves, ansigte. Du skall icke offra mitt
slagtoffers blod jemte något syradt, och min högtids fett skall icke lem-
19. nas qvar öfver natten till morgonen. Det första, din marks förstlings-
frukter, skall du låta komma till Jahves, din Guds, hus [2].

Vi hafva redan (pag. 64) uttalat såsom vår mening, att vv. 16, 19 a äro eftermosaiska Men vv. 14, 17 förutsätta v. 16, och vår undersökning kommer derför blott att gälla vv. 15, 18 V. 15 påbjuder de osyrade brödens högtid; v. 18 innehåller tvenne bestämmelser, hvilka enligt de flesta exegeters åsigt afse påskhögtiden. Vare sig nu denna åsigt är riktig eller ej, vilja vi i detta sammanhang behandla ej blott de osyrade brödens högtid utan äfven påskhögtiden, föranledda dertill dels af v. 18, dels och i synnerhet af det nära samband, som eger rum mellan de två i fråga varande högtiderna. Det må tillåtas oss att göra början med påskhögtiden och dervid taga vår utgångspunkt i v. 18.

V. 18 har i Dek^2 (v. 25) följande lydelse: «Du skall icke slagta mitt slagtoffers blod jemte något syradt, och påskhögtidens offer skall icke lemnas qvar öfver natten åt morgonen». Den andra af de båda offerföreskrifterna hänföres alltså här uttryckligen till påskalammet, såsom äfven förhållandet är i 2 M 12: 10, och flertalet exegeter anser derför också, att Fbb:s ord åsyfta påskalammet. Emellertid har äfven den meningen uttalats, att satsen i fråga bör förstås såsom föreskrift för behandlingen af offren vid alla de i vv. 14—17 omnämda festerna. Föreskriften ville då säga, att de vid högtiderna för altaret bestämda fettstyckena skulle uppbrännas samma dag, som offringen förrättades (emedan de, om de gömdes till nästa dag, ej längre voro friska och således orena [3]). Men man förstår i så fall ej, hvarför Dek^2 till påskalammet inskränkt en bestämmelse, hvilken ursprungligen gälde samtliga högtiders alla offer[1]. Och äfven torde Keil hafva rätt, då han ej vill hänföra bestämmelsen i fråga till de fettstycken, hvilka vid offring uppbrändes på altaret, «denn von diesen war die Bemerkung, sie nicht bis Morgens aufzubewahren, unnöthig, weil die für den Altar bestimmten Theile bei allen Opfern unmittelbar nach der Blutsprengung angezündet wurden»[2]. Den allmännast antagna tolkningen, enligt hvilken vår sats åsyftar påskalammet, torde derför vara riktig. Visserligen hade man ej väntat ordet «fett» (חֵלֶב), men parallelstället i Dek² bör väl uppväga de af detta ord föranledda betänkligheterna[3].

---

[1] Redogörelsen för de olika lagsamlingarnes stadganden om förstlingsoffer och tionde har ej velat beröra alla detaljer utan blott så mycket, som var nödvändigt för att visa de olika bestämmelsernas ålder i förhållande så väl till hvarandra som särskildt till Fbb:s förstlingslag.

[2] V. 19 a kunde lika gerna förts till förstlingslagen och har redan der behandlats, men förf. ville ej rycka ut denna vershalfva ur dess sammanhang och lägga den till förstlingslagen, helst som denna senare bildar ett afslutadt helt för sig.

[3] Jemför DILLMANN: Ex-Lev^3, pag. 279.

Om således v. 18 hänsyftar på påsken och derigenom visar, att denna fest var känd för Fbb:s författare, är dermed bevisadt, att påsken ej till sitt ursprung var en förstlingsfest. Ty vi hafva redan (pag. 60) med Wellhausen iakttagit, att Fbb:s författare ej kan hafva känt till någon förstlingsfest, emedan han i så fall måst till öfverensstämmelse med en dylik fest förändra bestämmelsen i 22: 29.

Men äfven om man ej vill låta vår vers syfta på påsken och således icke finner denna högtid antydd i Fbb[4], är dock dermed ingalunda visadt, att påsken på Fbb:s tid var okänd. Dek² omnämner påsken men berör den blott i förbigående och förutsätter den såsom allmänt bekant. Vi kunna ej tänka oss, att påsken uppkommit under tiden mellan Fbb och Dek². Den kan öfver hufvud taget ej hafva instiftats efter Fbb:s tid. Ty man hade då redan börjat vallfärda till centralhelgedomen (eller åtminstone till de större lokalhelgedomarne[5]) för att der fira högtid, och en efter Fbb:s tid instiftad fest skulle derför också hafva förlagts till centralhelgedomen och ej blifvit firad hemma i husen. Påskfesten i de enskilda familjerna är nemligen det ursprungligare och påskfesten vid centralhelgedomen det senare af det allmänna centralisationssträfvandet föranledda bruket. Med rätta betraktar Dillmann «als eine Verkehrtheit den Einfall, dass die Sitte, Passah im Haus zu schlachten, erst durch das Exil aufgekommen sei»[6]. Påsken skulle nemligen i så fall bilda ett oförklarligt undantag från den i det senare Israel gällande regeln, att alla offer måste förrättas af presten och vid centralhelgedomen[7]. Ty det tjenar till ingenting att förneka påskens karakter af offer. «Die Frage, ob das Passah ein Opfer sei oder nicht, sollte gar nicht aufgeworfen werden; es heiszt ja 2 Mos 12, 27 das «Passah-Opfer» zébach pésach und wird ebendamit den Schelamim zugezählt, welche auch schlechtweg zebachim heiszen»[8]. Också förrättades påskoffren i senare tid, enligt 2 Kr 30 och 35 samt Esr 6, af leviter och vid centralhelgedomen; d. v. s. man följde bestämmelserna i 5 M 16 och ej de i 2 M 12[1].

---

[1] Det medgifves nemligen allmänt, att Fbb:s formulering af satsen är den äldre.

[2] Keil: Gen-Ex., pag. 484.

[3] Jemför härom äfven H. Hupfeld: Commentatio de primitiva et vera festorum apud hebraeos ratione ex legum mosaicarum varietate eruenda. I, pag. 3 f., II, pag. 24.

[4] V. 19 b torde ej ursprungligen hafva syftat på påskalammet, äfven om den kunde få tillämpning i de fall, då påskens offerdjur togos från getterna. Jemför härom Kleinert: anförda arbete, pag. 65.

[5] Jemför t. ex. Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 632.

[6] Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 127.

[7] Jemför Baudissin: anförda arbete, pag. 93.

[8] Delitzsch: artikeln «Passah» i Riehms anförda arbete, pag. 1140. Jemför äfven Nowack: Archäologie. II, pag. 149, Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 119 f. och Strack: Kommentar, pag. 198.

Om således påsken ursprungligen firades hemma i husen och ej vid central helgedomen samt alltså måste hafva instiftats före Fbb:s tid, och om den på grund deraf ej kunde vara okänd för Fbb:s författare[2], så anse vi oss hafva rätt att med visshet uttala vår förut (pag. 60, 68) hypotetiskt gjorda slutledning, att påsken ej till en början var en förstlingsfest.

Men om påsken således icke till sitt ursprung var en förstlingsfest, måste vi för att ej helt och hållet förlora oss i gissningar fasthålla vid den af Pentatevken sjelf gifna förklaringsgrunden, enligt hvilken påsken instiftades i sammanhang med befrielsen ur Egypten. Under sådana omständigheter finnes ingen anledning betvifla påskens mosaiska ursprung. Den af Pentatevken gifna redogörelsen för anledningen till påskens instiftande förklarar fullkomligt de för festen utmärkande egendomliga ceremonierna[3], och påskens firande i de enskilda familjerna utan biträde af leviter visar också hän till Israels allra äldsta historia.

Om alltså påsken med rätta kan anses för mosaisk, hafva vi att försöka utreda, huru festen firades på Moses tid. Lagarne för påskfesten återfinnas i 2 M 12: 1—13, 21—27, 43—49; (23: 18); 34: 25; 3 M 23: 5; 4 M 9: 1—3, 9—14; 28: 16; 5 M 16: 1—7. Vanligen hänför man 2 M 12: 1—13, 43—49; 4 M 9: 1—3, 9—14; 28: 16 till P, hvaremot meningarne äro delade om till hvilken källa 2 M 12: 21—27 hör. Med anslutning till Delitzsch och Dillmann m. fl. anse vi, att denna perikop bör tillskrifvas J, och komma vi, huru härmed än må förhålla sig, att först rikta vår uppmärksamhet på dessa verser, alldenstund de göra intryck af att innehålla de äldsta bestämmelserna om påskfirandet[4]. 2 M 12: 21—27 lyder:

21. Och Mose kallade tillhopa alla de äldste i Israel och sade till dem: «dragen
åstad och tagen åt eder småboskap för edra familjer och slagten
22. påskalammet. Och tagen en knippa isop och doppen i blodet, som är
i skålen, och låten beröra af blodet, som är i skålen, på det öfre dörr-
trät och på de två dörrposterna, och af eder skall ingen utgå från sin
23. husdörr intill morgonen. Ty Jahve skall gå fram för att slå Egypten,
och han skall se blodet på det öfre dörrträt och på de två dörrposterna,
och Jahve skall gå förbi dörren och icke tillstädja förderfvaren att
24. komma in i edra hus för att slå. Och I skolen hålla detta till en lag
25. för dig och för dina söner till evig tid. Och när I kommen till det
land, som Jahve skall gifva eder, såsom han sagt, så skolen I nogsamt
26. akta på denna tjensten. Och då edra söner säga till eder, hvad betyder

---

[1] Jemför Nowack: Archäologie. II, pag. 175 och Baudissin: anförda arbete, pag. 163.

[2] Jemför det föregående, pag. 61 f.

[3] Jemför K. Marti: Geschichte der Israelitischen Religion, pag. 40 f., 50, 72, 109.

[4] Enligt Delitzschs artikel «Das Passah» i Z. K. W. L. 1880, pag. 339—342, är framställningen i 2 M 12: 21—27 äldre än den i 5 M 16: 1—7 och denna åter äldre än 2 M 12: 1—10.

27. denna tjensten för eder, så svaren: ett påskoffer är det åt Jahve, som gick förbi Israels barns hus i Egypten, då han slog Egypten, och räddade våra hus». Och folket böjde sig och kastade sig ned till marken.

Vv. 25—27 innehålla egentligen inga nya bestämmelser utöfver det i 21—24 sagda, och vi komma derför att hufvudsakligen rikta vår uppmärksamhet på vv. 21—24 [1]. De i dessa verser innehållna föreskrifterna äro enligt vår mening mosaiska. Vi anse således, att en påskfest verkligen firats i Egypten i öfverensstämmelse med den här gifna befallningen. Det tillhör ej, mena vi, denna afhandling att diskutera möjligheten eller omöjligheten af den händelse, som är förknippad med påskfestens instiftande, utan vilja vi blott såsom vår öfvertygelse angifva, att egyptierna drabbats af en sådan straffdom som den, hvilken våra verser förutsätta. Ej heller inrymma våra verser några detaljbestämmelser, hvilka göra intryck af att vara senare tillsatser. Under vistelsen i Egypten torde åtminstone en stor del af israeliterna hafva bott i ordentliga hus, och talet om dörrträ och dörrposter behöfver derför ej ersättas af uttryck, som mera motsvara boendet i tält.

Vi hafva redan (pag 62) anmärkt, att de i våra verser gifna föreskrifterna ej kunna anses vara fullständiga, och hafva derför att tillse, om några mosaiska bestämmelser finnas i de öfriga lagarne om påskfesten. Vi vilja dervid först vända oss till de båda satserna i 2 M 23: 18. Om den senare af dem syftar på påsken, bör väl äfven den förra hänföras dit, och detta är också flertalet exegeters mening. En annan fråga blir, huruvida de äro mosaiska. Om man på Moses tid ej ännu hade några med vallfärder förenade högtider, använde man väl också knappast ordet חַג, utan torde uttrycket חַג förutsätta sådana fester som de, hvilka skildras i de närmast föregående verserna. Detta hindrar dock icke, att versen till sitt innehåll kan tillhöra en tidigare period, och det är ju derför möjligt, att den är mosaisk.

Det för 5 M 16: 1—7 mest utmärkande är att påskfesten förlägges till centralhelgedomen. Vi hafva nyss anmärkt, att festens firande i hemmen är det ursprungliga bruket och dess förläggande till centralhelgedomen det senare. D kan således ej i denna punkt representera det mosaiska gent emot 2 M 12: 21—24. I hög grad anmärkningsvärdt är att P i denna sak följer det äldre bruket gent emot D. Vi finna häri ett ovedersägligt bevis för att P icke alltid betecknar det yngsta stadiet i de gammaltestamentliga lagarnes utveckling.

2 M 12: 21 föreskrifver småboskap såsom påskoffer, då deremot 5 M 16: 2 talar om både nötboskap och småboskap. Härutaf drages ej sällan den slutsatsen, att påskoffren ursprungligen togos både bland nötboskapen och småboskapen, hvaremot inskränkningen till småboskapen skulle tillhöra en senare tid [2]. Denna slut

---

[1] Då vi ej vilja undersöka, hvilka uttryckssätt Mose kan hafva begagnat, utan blott, hvilka föreskrifter han gifvit, lemna vi det derhän, om Mose yttrat de i vv. 25—27 innehållna orden eller ej, och vilja blott söka afgöra, om bestämmelserna i vv. 21—24 äro mosaiska.

[2] Så t. ex. J. MÜLLER: Kritischer Versuch über den Ursprung und die geschichtliche Entwicklung des Pesach- und Mazzothfestes, pag. 47 f., 72.

ledning är emellertid, så vidt vi kunna se, oriktig. För det första visar עָלָיו i v. 3, att פֶּסַח i v. 2 tages i vidsträckt bemärkelse och syftar på de under de sju dagarna framburna offren [1], och det är derför långt ifrån säkert, att enligt D nötboskap fick användas till sjelfva påskoffret [2]. Men om det verkligen är D:s mening, att äfven nötboskap fick användas till det egentliga påskoffret, så visar han sig derigenom tillhöra en senare tid än 2 M 12: 21. Han visar sig nemligen derigenom tillhöra en tid, då den vid Fbb:s författande ännu ej uppkomna förstlingsfesten trädt i den innerligaste förbindelse med påsken. Vi hafva redan (pag. 60 f., 65) sett, att man under tiden mellan Fbb och Dek^2 (eller åtminstone på grund af bestämmelserna i Dek^2) började till en årligen återkommande fest (= mazzothfesten [3]) hopsamla de förstlingsdjur, hvilka enligt det äldre bruket offrades vid 8 dagars ålder [4]. Härigenom kommo påsk- och förstlingsoffer i nära förbindelse med hvarandra, i det att nemligen förstlingsdjuren offrades under dagarne omedelbart efter påsk. Men ännu egde en vigtig åtskilnad mellan påsk- och förstlingsoffer rum: de förra förrättades i hemmen, de senare vid centralhelgedomen. Kom så D och förlade äfven påsken till centralhelgedomen. Derigenom trädde påsk- och förstlingsoffer ännu närmare hvarandra, och det är t. o. m. mycket möjligt, att förstlingsdjuren användes till sjelfva påskoffret. Men under sådana förhållanden kunde då äfven nötboskap komma att användas till det egentliga påskoffret. Detta stadium representeras af D, om nemligen 5 M 16: 2 bör tolkas så, att äfven nötboskap slagtades såsom påskoffer. Men D visar i så fall just genom att föreskrifva nötboskap till det egentliga påskoffret, att han tillhör en senare tid än 2 M 12: 21.

2 M 12: 22 tyckes förutsätta, att påskoffret skulle slagtas om aftonen, men någon fullt bestämd föreskrift härom gifves icke. Både D och P innehålla deremot uttryckliga stadganden härom. Enligt D (16: 6) skall påskoffret slagtas «om aftonen, när solen går ned», och enligt P (2 M 12: 6; 4 M 9: 3, 5, 11) «mellan de båda aftnarne» (väl = tiden mellan solnedgången och mörkrets inträdande [5]). Af dessa två bestämmelser torde den i P upptagna vara den yngre [6]. Men äfven föreskriften i D torde vara eftermosaisk. Den i 2 M 12: 22 inneslutna förutsättningen, att påskoffret skulle slagtas om aftonen, har antagligen först i eftermosaisk tid antagit formen af en uttrycklig föreskrift. Också visar 5 M 16: 6 genom tillägget: «vid tiden för ditt uttåg ur Egypten», att orden: «om aftonen, när solen går ned», ej tillhöra den ursprungliga påsklagen.

---

[1] Jemför NOWACK: Archäologie. II, pag. 153.

[2] Jemför DILLMANN: Nu-Deu-Jos.^{2}, pag. 312.

[3] Skälet, hvarför förstlingsdjurens offrande förlades just till mazzothfesten och ej t. ex. till pingsten, skall längre fram angifvas.

[4] Så snart mazzothfesten blef vallfärdsfest, började man naturligtvis att vid densamma frambära animaliska offer, och i öfverensstämmelse härmed fortfor man helt säkert att på den tid, då Dek^2 skrefs (och sedan under fortsättningen af Israels historia), vid mazzothhögtiden offra äfven annan boskap än den förstfödda.

[5] Jemför STRACK: Kommentar, pag. 196.

[6] Jemför DELITZSCHS artikel «Das Passah» i Z. K. W. L. 1880, pag. 343.

Ej heller nämner 2 M 12: 21—24 något om tillredandet och ätandet af påskoffret. Möjligen har ej heller från början någon föreskrift härom gifvits. Om verkligen hvarje offer i det gamla Israel var förenadt med en måltid, behöfde det ju ej uttryckligen sägas, att påskalammet skulle ätas. Under alla omständigheter måste vi emellertid betrakta de i 5 M 16: 7 gifna bestämmelserna om tillredandet och ätandet af påskoffret[1]) såsom äldre än de mera specialiserade föreskrifterna i 2 M 12: 8 f.[2])

Bland de i 2 M 12: 1—13 förekommande utöfver 2 M 12: 21—24 gående bestämmelserna äro förutom de redan anmärkta följande de vigtigaste: En bestämd datum angifves ej blott för sjelfva påskfesten (v. 6) utan äfven för påskoffrets utväljande (v. 3); offerdjurets beskaffenhet beskrifves närmare (v. 5); påskoffret skall ätas i ängslig hast (v. 11). V. 21 tyckes ej gifva vid handen, att några dagar skulle förflyta mellan utväljandet och slagtandet af påskoffret, och v. 3 får derför anses tillhöra festens eftermosaiska utveckling. V. 21 tyckes förutsätta, att påsk hölls natten efter den dag, då påsklagen förkunnades. Det är emellertid mycket möjligt, att redan den första påsken firades vid fullmåne, och att således festens förläggande till månadens midt är ett mosaiskt bruk. Påskoffret skall enligt v. 5 vara felfritt, årsgammalt och af hankön. Samtliga dessa bestämmelser torde vara eftermosaiska, åtminstone synes en jemförelse med andra i Pentatevken förekommande lagar föra till detta resultat. Hvarken Fbb eller Dek^2 påbjuder, att blott felfria förstlingsdjur få offras, utan är det först hos D (15: 21) vi finna en dylik lag, hvilken sedan i H (22: 17—25) utsträckes derhän, att alla offerdjur skola vara felfria. Liksom således de äldsta förstlingslagarne ej betona att offerdjuren skola vara felfria, så torde samma förhållande hafva egt rum med den äldsta påsklagen. Vi hafva förut (pag. 64 f.) sett, att Fbb:s förstlingslag ej med bestämdhet anger, om allt förstfödt bland boskapen skall offras, eller om blott handjuren skola offras åt Jahve, men att deremot de senare förstlingslagarne uttryckligen inskränka fordran till blott handjurens offrande. I analogi härmed torde äfven den mosaiska påsklagen hafva lemnat frågan om offerdjurens kön oafgjord. I H och P föreskrifvas ofta offer af årsgamla lam, men det har svårligen på Moses tid träffats någon bestämmelse om påskalammets ålder. Äfven i denna fråga torde en jemförelse med förstlingsoffren kunna gifva oss ledning. Enligt Fbb offrade man förstlingsdjuren redan på 8:de dagen, enligt Dek^2 och D gömde man dem till en årligen återkommande fest. Det gamla Israel tyckes sålunda ej hafva fäst någon synnerlig vigt vid offerdjurens ålder, och föreskriften, att påskalammet skulle vara årsgammalt, tillhör väl derför den eftermosaiska tiden[3]). Äfven torde v. 11 knappast vara mosaisk. V. 22 tyckes ej förutsätta, att påskoffret skulle ätas i ängslig hast, och det var ju icke påsken utan mazzothfesten, som skulle bevara minnet af det hastiga uttåget ur Egypten. 2 M 12: 17, (41, 51; 13: 3 f.); 4 M 33: 3 förlägga ej uttåget till påsknatten utan till den derpå följande dagen [1].

---

[1]) Naturligtvis med bortseende från bestämmelsen om påskens förläggande till central helgedomen.

[2]) Jemför Delitzschs artikel «Das Passah» i Z. K. W. L. 1880, pag. 342.

[3]) Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 629 f.

2 M 12: 43—49 samt 4 M 9: 1—3, 9—14 äro supplement till de äldre påsklagarne, taga tydlig hänsyn till förhållandena i Kanaan och innehålla svårligen några nya mosaiska moment.

Det resultat, hvartill vi kommit rörande påskfesten på Moses tid, är följande: Bestämmelserna i 2 M 12: 21—24 äro mosaiska men ej uttömmande. Vi veta emellertid ej, huru den mosaiska påsklagen i sin fullständighet lydt. Möjligen har den inrymt föreskrifterna i 2 M 23: 18 samt derjemte en uttrycklig tillsägelse, att påskalammets kött skulle ätas. Troligen har också påsken redan från början firats vid fullmåne. Men de öfriga i Pentatevken upptagna föreskrifterna om påskfesten torde vara eftermosaiska. «Dasz das Fest nach und nach rigoröser begangen und reicher ausgestattet wurde, liegt in der Natur der Sache» [2].

Liksom en stor mängd exegeter antaga, att påsken ursprungligen var en till boskapsskötseln sig hänförande förstlingsfest, så är äfven den åsigten mycket vanlig, att mazzothfesten till sitt upphof var en till åkerbruket sig hänförande förstlingsfest. Den historiska motiveringen af de båda festerna skulle ej förr än i 5 M hafva genomförts, äfven om man redan tidigare kan iakttaga en viss benägenhet att ställa dem i förbindelse med uttåget ur Egypten [3]. Mazzothfestens ursprungliga karakter af förstlingsfest skulle bevisas genom bruket att äta osyradt bröd och genom högtidens förhållande till pingstfesten. Denna senare firar nemligen slutet på skörden, och den sju veckor tidigare infallande mazzothfesten måste derför högtidlighålla skördens början. Också visar 5 M tydligt, att mazzothfesten är förstlingsfest, ty sju veckor efter påsk bestämmes nogare genom uttrycket «sju veckor från begynnandet af en skära vid halmen» (5 M 16: 9). Det är omöjligt att tydligare beteckna mazzothfesten såsom en skördefest, än det sker i 5 M 16: 9. Äfven visar påbudet i 3 M 23: 9—14 om förstlingskärfven, att mazzothfesten var en skördens förstlingsfest [4].

De osyrade bröden bevisa ej, att festen ursprungligen var en förstlingsfest. De osyrade bröden skulle enligt Wellhausen vara af den nya grödan hastigt bakade förstlingsbröd. «Nun werden auch die Massoth verständlich. Es sind dies in der Eile gebackene Notbrote (1. Sam. 28, 24). Zuerst lässt man sich nicht Zeit, das Neue vom Jahre noch lange zu säuern zu kneten und zu backen, sondern man macht daraus geschwind eine Art Fladen in der Asche: das sind die richtigen Massoth» [5]. Mot denna förklaring må anmärkas, att Wellhausen kommer till densamma, först sedan han på annat sätt (nemligen genom hänvisning till 5 M 16: 9 och 3 M 23: 9—14) tror sig hafva faststält, att mazzothhögtiden ursprungligen var en förstlingsfest. Hans antagande kan således ej bevisa festens karakter af förstlingsfest utan är blott en förklaring af bruket med de osyrade bröden under förutsättning nemligen, att festen verkligen till sitt ursprung var en förstlingsfest. Vore detta senare först klart bevisadt, kunde Wellhausens förklaring af bruket med de osyrade bröden vara ganska antaglig ehuru knappast fullt tillfredsställande. Ty om man verkligen med så stor brådska åstundade att få smaka den nya grödan, kunde man ju nöjt sig med rostade ax (Jos 5: 11), hvilka blefvo färdiga ännu fortare än de osyrade kakorna. Och man förstår ej, hvarför ätandet af osyrade bröd utsträcktes till en hel vecka, då ju syrade bröd på några timmar kunde göras i ordning.

---

[1] Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 126, 135.

[2] Delitzschs artikel «Das Passah» i Z. K. W. L. 1880, pag. 343.

[3] Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 87.

[4] Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 85 och Stade: Gesch. I^2, pag. 500 f.

[5] Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 85.

5 M 16: 9 och 3 M 23: 9—14 ådagalägga blott, att mazzothfesten var förstlingsfest på den tid dessa verser nedskrefvos, men de säga intet, som förhindrar, att festen derjemte hade någon annan betydelse, och vi kunna naturligtvis icke med tillhjelp af blott dessa verser få någon afgörande underrättelse om festens karakter i ett tidigare skede.

Att mazzothfestens ursprung bör sökas i firandet af den påbörjade skörden synes otroligt redan af det skäl, att mazzothfesten varade 7 dagar, under det festen vid sädesskördens slut (= pingsten) räckte blott en dag. Ännu mer anmärkningsvärdt är att mazzothlagarne i 2 M 12, 13; 23: 15; 34: 18; 5 M 16 uttryckligen framhålla festens historiska betydelse men deremot antingen helt och hållet förbigå eller också blott indirekt angifva dess agrariska sida, under det endast 3 M 23: 9—14 uttryckligen omnämner den agrariska sidan [1]. Det är under sådana omständigheter synnerligen otroligt, att festen till sitt ursprung skulle hafva varit en förstlingsfest [2].

2 M 23: 16 visar tydligt, att mazzothfesten ännu ej blifvit förstlingsfest på den tid, då Fbb skrefs. «Och skördefesten, för *förstlingarne* af ditt arbete, af det som du sår på marken». Här säges uttryckligen, att *pingsten* skulle vara festen för förstlingen af grödan. Vi hafva nyss citerat Stades yttrande, enligt hvilket man omöjligen kan tydligare beteckna mazzothfesten såsom skördefest, än på det sätt det sker i 5 M 16: 9, och vi hafva medgifvit, att mazzothfesten på D:s tid är förstlingsfest, men hvad det tydliga i beteckningen beträffar, kan det med ännu större skäl sägas, att man omöjligen kan tydligare beteckna pingsten såsom förstlingsfest, än hvad detta sker i 2 M 23: 16. Var alltså pingsten på Fbb:s tid förstlingsfest, och var den detta utan något slags inskränkning, kunde omöjligen förstlingen af skörden frambäras vid mazzothfesten; alldenstund mazzothfesten inföll tidigare än pingsten alltså tidigare än den agrariska förstlingsfesten, kunde den öfver hufvud taget ej vara en åkerbruksfest. Om derför 5 M 16: 9 och 3 M 23: 9—14 sätta mazzothfesten i förbindelse med den påbörjade skörden, måste detta vara något senare till-

---

[1] 4 M 28: 17—25 lemnar inga upplysningar till besvarandet af frågan om mazzothfestens ursprung.

[2] Jemför Dillmann: Ex-Lev.³, pag. 636.

kommet, hvilket saknade motstycke i festens tidigaste skede. Det är visserligen sant, att pingsten redan från början firades först efter det hela sädesskörden blifvit inbergad [1], men detta hindrar icke, att den var förstlingsfest. 2 M 23: 16 fordrar denna tolkning af pingstens betydelse, och det ligger också nära till hands, att man ej under sjelfva skördeveckorna gaf sig tid frambära förstlingsoffren utan dröjde dermed, tills hela grödan blifvit inbergad.

Om alltså mazzothfesten ej ursprungligen var en skördefest, måste vi söka någon annan förklaringsgrund för densamma. Och vi kunna dervid ej finna någon bättre än den af Pentatevken sjelf angifna, att festen vill bevara minnet af uttåget ur Egypten och den stora brådskan dervid (2 M 12: 34, 39). Men i så fall finnes intet skäl att förneka festens instiftande af Mose. Och om mazzothfesten liksom påsken sammanhänger med utvandringen ur Egypten, hafva de båda högtiderna helt säkert ända från början firats omedelbart efter hvarandra. Om alltså dagen för påskfirandet var bestämd [2], var dermed äfven tiden för mazzothfesten fixerad. לְמוֹעד (2 M 23: 15) utan närmare angifvande af månadsdagen visar icke, att dagen för mazzothfestens begynnande på Fbb:s tid ännu var obestämd, utan blott, att Fbb:s författare ej ansåg sig behöfva närmare angifva densamma [3].

En annan fråga blir på hvad sätt åminnelsen af det hastiga uttåget skulle enligt Moses föreskrift högtidlighållas. I Fbb är mazzothfesten en vallfärdshögtid. Men festen torde hafva fått denna karakter samtidigt med det att andra vallfärdsfester infördes [4]. Ursprungligen firades den helt säkert i hemmen. Så länge festen firades i hemmen, torde knappast några offer hafva varit förenade med densamma, men då den förvandlades till en vallfärdshögtid, blefvo offer en naturlig följd häraf, och förmaningen i 2 M 23: 15 b är derför i hög grad på sin plats.

Äfven sedan man börjat vid mazzothfesten frambära den första kornkärfven [5] och derigenom förvandlat mazzothfesten till den egentliga förstlingsfesten, förlorade ej pingsten helt och hållet sin ursprungliga karakter, ehuru den nu ej längre var förstlingsfest för samtliga sädesslag utan endast för dem, hvilka mognade senare, bland hvilka särskildt märkes hvetet (3 M 23: 16 f., 20). Orsaken till den nämda förändringen i de båda festernas betydelse är lätt att finna. Mazzothfesten infaller just vid den tid, då kornet begynner mogna i de trakter af Kanaan, der grödan tidigast blir färdig, och man började derför till denna fest frambära den första kornkärfven [6].

---

[1] Det af F. Hitzig (Ostern und Pfingsten im zweiten Dekalog. Sendschreiben an Kirchenrath und Professor A. Schweizer in Riesbach, pag. 15—21) gjorda antagandet, att pingsten enligt 2 M 23: 16 inföll i början af skörden och enligt 2 M 34: 22 i midten af densamma, har med rätta blifvit förkastadt.

[2] Jemför det föregående, pag. 72.

[3] Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 275 f.

[4] Jemför det föregående, pag. 60 f.

[5] Skörden börjar med kornet och slutar med hvetet. Man jemföre härom t. ex. Nowack: Archäologie. I, pag. 231 och Stade: Gesch. I^2, pag. 369.

[6] Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 636.

Vi hafva nyss nämt, att den ifrågavarande förändringen af mazzothfesten och pingsten redan försiggått, då Dt (16: 9) och H (23: 9—14) skrefvos. Huru förhåller det sig månne i detta hänseende med Dek^2? I 2 M 34: 22 läsa vi: «Och en veckornas högtid skall du göra åt dig, för *förstlingarne af hveteskörden*». Redan George 1) har iakttagit, att en olikhet eger rum mellan 2 M 23: 16 och 2 M 34: 22. Enligt 2 M 34: 22 är pingsten en förstlingsfest för hveteskörden, och man torde således, redan då Dek^2 skrefs, hafva börjat att vid mazzothfesten frambära förstlingen af kornet.

Gent emot den nu framstälda olikheten mellan pingstens betydelse i Fbb och i Dek^2 skulle man kunna invända, att i Dek^2 står hvetet såsom representant för samtliga sädesslagen således äfven för kornet, och att pingsten derför har alldeles samma betydelse i Dek^2 som i Fbb 2)). En dylik invändning synes oss emellertid icke riktig. Om enligt Fbb pingsten är den enda förstlingsfesten, men enligt Dt och H förstlingen af kornet frambäres vid mazzothfesten, samt om vidare ordalydelsen i 2 M 34: 22 gifver vid handen, att pingsten, då Dek^2 skrefs, blott tyckes vara förstlingsfest för de senare mognande sädesslagen, ligger det närmast till hands antaga, att den förändring från det ursprungliga bruket, hvilken mazzothfesten, och derigenom äfven pingsten, undergick, redan egt rum, då Dek^2 författades.

För riktigheten af vår tolkning talar äfven en annan omständighet. Vi hafva redan förut (pag. 65) omnämt, att förstlingsdjuren, hvilka i Fbb:s dagar offrades efter hand som de blefvo en vecka gamla, enligt Dek^2 förvarades till mazzothfesten. Hade nu pingsten fortfarande varit den egentliga förstlingsfesten, förstår man ej, hvarför offrandet af förstlingsdjuren förlades till mazzothfesten. Det låg ju närmast till hands att offra förstlingsdjuren på samma gång som förstlingsgrödan, och vi hafva derför rätt antaga, att då Dek^2 skrefs, frambars förstlingsgrödan (= den första kornkärfven eller de första) vid mazzothfesten.

Vår undersökning af festerna har fört till följande resultat:

Genom Mose påbjödos påsk- och mazzothfesterna att firas i hemmen (pag. 69, 75). Derjemte förordnade han, att man åt Jahve skulle gifva förstlingen af boskapen (pag. 60) samt något af markens gröda (pag. 62 f.). Förstlingen bland boskapen skulle offras på 8:de dagen och åkerbruksprodukterna frambäras ungefär vid skördetid (pag. 60—63).

Nästa stadium är det, som betecknas genom 2 M 23: 14—17. Man offrar ej längre blott vid närmaste altare, utan stora, gemensamma högtider införas (pag. 60 f.) vid centralhelgedomen (eller åtminstone vid de större lokalhelgedomarne [pag. 68]). Först och främst förlägger man dit offren af åkerbruksprodukterna genom att skapa två skördefester, en för förstlingen af grödan och en för den afslutade skörden. Men i

---

1) J. F. L. George: Die älteren jüdischen Feste mit einer Kritik der Gesetzgebung des Pentateuch dargestellt, pag. 112 ff.

2) Man jemföre härom t. ex. E. W. Hengstenberg: Die Authentie des Pentateuches. Zweiter Band, pag. 384—387 och E. Bertheau: Die sieben Gruppen mosaischer Gesetze in den drei mittleren Büchern des Pentateuchs, pag. 52—57, i striden mot Hitzig.

analogi härmed flyttas också mazzothfesten från hemmen till centralhelgedomen, och man får på så sätt tre vallfärdshögtider (pag. 60 f., 75). Påsken firas fortfarande i hemmen, emedan den ej kunde förflyttas till centralhelgedomen utan att i hög grad förändras.

I Dek [2] har festcykeln än vidare utvecklats. Pingsten är ej längre den egentliga förstlingsfesten, utan frambäres den först mogna kornkärfven vid mazzothfesten, som sålunda blifvit den egentliga förstlingsfesten, under det pingsten numera blott är förstlingsfest för de senare till mognad kommande sädesslagen särskildt hvetet (pag. 76). Vidare har bruket att vid en gemensam fest frambära förstlingen af åkerbruksprodukterna dragit med sig ett motsvarande handlingssätt med förstlingsdjuren, och dessa offras derför nu ej längre på 8:de dagen utan vid en af de redan införda gemensamma festerna (pag. 60 ff., 65). Det var naturligt, att man vid val mellan festerna skulle bestämma sig för den, som redan var förstlingsfest för åkerbruksprodukterna (pag. 76).

De stegrade centralisationssträfvandena lemnade ännu påsken orörd, men till sist blef dock äfven denna fest förlagd till centralhelgedomen (pag. 68). Vi äro härmed inne i D:s tidsålder. Den vid centralhelgedomen firade påsk-mazzothfesten får nu en fyrfaldig betydelse. Den är påskfest och de osyrade brödens högtid samt derjemte äfven animalisk och vegetabilisk förstlingsfest. Naturligtvis komma festens olika sidor att träda i beröring med hvarandra särskildt påskoffren med offren af förstlingsdjuren (pag. 70 f.) och ätandet af de osyrade bröden med offret af förstlingsgrödan (pag. 75). Men man har ej rätt att på grund häraf förblanda med hvarandra uppkomsten af festens olika sidor.

7. *Sabbatslagar* (23: 10—12).

23: 10. Och sex år skall du beså din jord och insamla dess afkast-
11. ning; och det sjunde skall du lemna den fri och låta den hvila, och ditt
folks fattige skola äta, och hvad de lemna qvar, skall markens djur äta.
12. På samma sätt skall du göra med din vingård, med din oliv. Sex dagar
skall du göra ditt arbete, och på den sjunde dagen skall du hvila, på
det att din oxe och din åsna må hafva ro och din tjensteqvinnas son
och främlingen andas ut.

Våra verser påbjuda sabbat och sabbatsår. Att sabbaten är en mosaisk instiftelse, hafva vi redan förut (pag. 38 ff.) sökt fasthålla, och så till vida räkna vi v. 12 till det mosaiska. Men den särskilda hänsyn, som här tages till oxe och åsna, visar hän till ett åkerbrukande folk, och omnämnandet af tjensteqvinnans son och främlingen förutsätter, att trälar och främlingar numera hade en helt annan betydelse för Israel, än de kunde hafva under ökenvandringen.

Sabbatsåret är en på åkerbruksförhållanden gjord speciel tillämpning af sabbatsbudet, och vi våga derför ej räkna vv. 10 f. till det mosaiska. Det synes oss icke troligt, att föreskriften om sabbatsår framkommit, förr än Israel en god tid varit ett åkerbrukande folk. Och om, såsom v. 11 tyckes antyda, sabbatsåret inrättats för de fattigas skull, se vi deri ett ytterligare bevis för att bestämmelsen är eftermosaisk. Enligt v. 11 skulle afkastningen under sabbatsåret tjena till föda åt de fattiga bland folket d. v. s. åt de israeliter, som ej sjelfva hade några åkrar, vin- eller olivplanteringar. Men Mose kunde ej stifta några lagar till förmån för denna klass af israeliter, ty han förutsatte ej, att någon sådan skulle komma att finnas, utan tänkte sig landet så fördeladt, att ingen familj blefve lottlös.

Påbudet om sabbatsår upprepas af D (15: 1—6, [7—11]) och i H (25: 1—7). Enligt Fbb är sabbatsåret en hjelp för de fattiga, enligt D en hvila för gäldenären, enligt H en hvila för sjelfva marken. Att Fbb representerar det äldsta stadiet kan svårligen betviflas [1].

Jubelåret (3 M 25: 8—55; 27: 16—25; [4 M 36: 4]) förutsätter sabbatsåret och kan således ej vara instiftadt tidigare än detta.

8. *Spislagar* (22: 30; 23: 19 b).

22: 30. Och I skolen vara mig heliga män; och kött på marken, (hvilket är) rifvet, skolen I icke äta, åt hunden skolen I kasta det.

Wellhausen [2] betraktar vår vers som ett senare tillägg. För det första begagnar versen 2:dra pers. pl. Vidare skulle den i versen uttalade allmänna grundsatsen icke passa till Fbb:s anda och förbudet mot det rifna ej fullt motsvara bestämmelserna i 21: 34 f.; 22: 10, 12.

Hvad användandet af pluralformen beträffar hänvisas till det förut (pag. 47 f.) härom sagda. Wellhausens yttrande om den i versen uttalade allmänna grundsatsen är något obestämdt. Antagligen syftar han på det förhållandet, att ätandet af rifvet kött drages in under religiös synpunkt. Men det, att en religiöst färgad afsky visar sig mot något yttre, kroppsligt, kan ej anföras såsom bevis mot en bestämmelses höga ålder utan tvärt om. Ett dylikt åtskiljande mellan naturligt rent och orent är ej något särskildt för judendomen karakteristiskt utan återkommer hos andra gamla folk och visar sig derigenom såsom ett urgammalt stamarf [3]. Vi hafva således ej rätt att af denna anledning utsöndra versen från det mosaiska. Och ej heller står versen i motsats mot andra bestämmelser i Fbb. I 21: 34 f. är det ej tal om att äta det dödade djuret, utan här afgöres blott hvem som skall ega detsamma. Ett dödt djur kunde, såsom t. ex. 3 M 7: 24 visar, användas på många andra sätt än till menniskoföda [4]. Vi hafva derför ingen giltig anledning att betrakta vår vers såsom en i Fbb inskjuten, senare sats, och alldenstund den kunde tillämpas redan under ökenvandringen [5], tro vi oss böra hänföra den till det mosaiska.

---

[1] Jemför Dillmann: Nu-Deu-Jo.², pag. 306 och Ex-Lev.³, pag. 661 f.

[2] Wellhausen: Comp.², pag. 92.

[3] Jemför Dillmann: Alttest. Theol., pag. 440 f.

[4] Jemför Baentsch: Bundesbuch, pag. 49.

[5] Kuenen (anförda arbete, I. 1, pag. 21) vill i uttrycket «på marken» se ett bevis för att vår sats är skrifven för åkerbrukare. Han tyckes således utgå från det antagandet, att שדה syftar på odlad mark. Visserligen användes שדה ofta om odlad mark, men egentligen betyder ordet ut-

Fbb:s föreskrift upprepas af D (14: 21), i H (17: 15 f.; 22: 8) och i P (3 M 11: 40). D talar ej om rifvet utan om sjelfdödt och inskränker till israeliterna förbudet att äta sjelfdödt. 3 M 17: 15 f. (11: 40) föreskrifver, huru förfaras bör, om en israelit eller främling ätit sjelfdödt eller rifvet, och 3 M 22: 8 förbjuder presterna att äta själfdödt eller rifvet. Vi ställa oss på deras sida, som anse, att föreskrifterna i H och P äro yngre än de i D, och framför allt fasthålla vi, att Fbb framställer lagen i hans äldsta skede.

23: 19 b. Du skall icke koka ett kid i dess moders mjölk.

Äfven denna i Dek^2 (v. 26) och af D (14: 21) upprepade sats kunde tillämpas under ökenlifvet och är antagligen mosaisk. Den hör visserligen lika litet som den nyss berörda föreskriften om rifvet kött till de satser, hvilka utgöra grundvalen för det religiösa och rättsliga lifvet i Israel, och det är derför icke nödvändigt, att Mose skulle träffa bestämmelser sådana som dessa, men det synes dock rådligare att inräkna den bland det mosaiska än att utsöndra den. Helt säkert sträckte sig den mosaiska lagstiftningen utöfver de allra nödvändigaste områdena för rättsskipning och omfattade åtskilligt af mera tillfällig art, och vi äro derför benägna att hänföra äfven mera tillfälliga föreskrifter till det mosaiska, i synnerhet om de blifvit upptagna i Fbb.

9. *Bestämmelser om förhållandet mellan öfver- och underordnade.*
(21: 2—11, 15, 17; 22: 27).

21: 2. Om du köper en hebreisk träl, skall han tjena sex år och i
3. det sjunde skall han utan ersättning utgå till frihet. Om han kom (blott)
med sin kropp, skall han utgå (blott) med sin kropp; om han var en
4. qvinnas man, så skall hans hustru utgå med honom. Om hans herre
gifver honom en qvinna, och hon föder honom söner eller döttrar, så
skall qvinnan och hennes barn tillhöra hennes herre, och han skall utgå
5. (blott) med sin kropp. Och om trälen uttryckligen säger: «jag har älskat
6. min herre, min hustru och mina söner, jag skall icke gå ut fri», så
skall hans herre föra honom till gudomen och föra honom till dörren
eller till dörrposten, och hans herre skall genomborra hans öra med en
syl, och han skall tjena honom evärdligen.
7. Och om en man säljer sin dotter till tjensteqvinna, så skall hon icke
8. utgå, såsom trälarne utgå. Om hon är misshaglig i sin herres ögon,
hvilken hade bestämt henne åt sig, så låte han löskÖpa henne; till ett
främmande folk skall han icke hafva magt att sälja henne, när han är
9. otrogen mot henne. Och om han bestämmer henne åt sin son, så skall

---

sträckt, jemn mark, oafsedt om den är odlad eller ej, och det användes äfven i Vetus för att beteckna ouppodlad mark t. ex. i 1 M 2: 20; 25: 27. För öfrigt hänvisas beträffande שדה i vår vers till K. Budde: Bemerkungen zum Bundesbuch, pag. 112 f. i «Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft», 1891.

10. han göra åt henne enligt döttrarnas rätt. Om han tager sig en andra,
skall han icke göra afdrag på hennes köttmat, hennes beklädnad och
11. hennes tid. Och om han icke gifver henne dessa tre, så skall hon utgå
för intet utan betalning.

Det är väl möjligt, att en och annan israelit redan under Moses dagar hade trälar, men slafveriet har dock svårligen haft någon nämnvärd utbredning i Israel under ökenvandringen, och vi vänta derför ej heller någon slaflag af Mose. Väl kunde vi tänka oss en allmän föreskrift af innehåll, att slafvar ej skulle förtryckas, men det synes oss icke troligt, att Mose skulle utfärdat en så pass i detalj gående slaflag, som den här citerade. Som ytterligare skäl mot slaflagens mosaiska ursprung kan anföras att densamma tyckes förutsätta sabbatsåret och i så fall ej kan vara äldre än denna instiftelse. Och fråga är om Mose i sin lagstiftning kunde utgå från den förutsättningen, att en hebré skulle sälja sin dotter till tjensteqvinna. Israel hade nyss sluppit undan den egyptiska träldomen och mindes derför lifligt det olyckliga i att vara slaf. Äfven om (såsom vår slaflag tydligt ger vid handen) israeliterna i äldre tider i allmänhet behandlade sina trälar mildt, måste det dock alltid betraktas som en olycka att bli såld till träl (något som också framgår af slaflagen och än ytterligare af 2 M 22: 2). En fader sålde väl derför ej sin dotter ens till tjensteqvinna annat än på grund af stor fattigdom, men det var ej Moses mening, att några bland israeliterna sjelfva skulle bli så fattiga[1].

Slaflagar förekomma äfven hos D (15: 12—18; 23: 16 f.) och i H (25: 39—55). 5 M 15: 12—18 och 3 M 25: 39—46 äro utvidgningar och modifikationer af 2 M 21: 2—6. 3 M 25: 47—55 förutsätter den möjligheten, att en i Kanaan boende främling köper israeliter till trälar, och äfven 5 M 23: 16 f. förutsätter uppenbart, att Israel redan invandrat i Kanaan.

21: 15. Och den, som slår sin fader och sin moder, skall dödas.
17. Och den, som smädar sin fader och sin moder, skall dödas.

Dessa två föreskrifter innehålla intet, som kan anföras mot deras mosaiska ursprung. I senare lagsamlingar påträffas likartade bud. V. 19 upprepas i utvidgad form i 3 M 20: 9. 5 M 21: 18—21 fäller dödsdomen öfver vanartiga och uppstudsiga söner men visar sig vara yngre än Fbb:s föreskrifter, särskildt derigenom att tydliga hänsyftningar göras till förhållandena efter invandringen. 5 M 27: 16 nedkallar förbannelse öfver barn, som förakta sina föräldrar, och 3 M 19: 3, 32 bjuder vördnad för föräldrar och gamla.

22: 27. Gud[2] skall du icke smäda, och en höfding i ditt folk skall du icke förbanna.

---

[1] Jemför det föregående, pag. 78.

[2] Gud fattas i denna vers hufvudsakligen från den synpunkten, att han är rättens beskyddare. Detta framgår såväl af versens senare hälft som af Fbb:s språkbruk (21: 6; 22: 7 f.). För budet att smäda Gud innefattar derför i sig förbudet att smäda öfverheten, emedan man derigenom smädar Gud sjelf.

Vår vers är den enda i Fbb befintliga resten af bestämmelser om öfverheten. Då Fbb nedskrefs, voro väl frågorna om öfverheten (särskildt såsom dömande myndighet) så pass ordnade, att de mosaiska föreskrifterna härom ej behöfde upprepas, och Fbb har väl af denna anledning upptagit blott den allmänna satsen om respekt för öfverheten. Till sitt innehåll måste en dylik sats hafva gält ända från folkets första början, äfven om vår vers till formen skulle vara eftermosaisk[1].

10. *Bestämmelser om skydd för menniskolifvet* (21: 12—14, 16, 18—32).

21: 12. Den, som slår en man, och han dör, han skall dödas.
13. Men (för) den, som icke har eftertraktat (att döda), och Gud har låtit det
träffa för hans hand, skall jag fastställa åt dig plats, dit han skall fly.
14. Och om någon begår det nidingsdådet mot sin nästa, att han dödar
honom med list, skall du taga honom från mitt altare, att han må dö.
16. Och den, som stjäl en menniska och säljer den, eller den påträffas i
hans hand, han skall dödas.
18. Och om män tvista, och en man slår sin nästa med en sten eller med
19. knuten hand, och han icke dör men faller till (sjuk)bädden, så om han
står upp och går omkring ute (stödd) på sitt stöd, skall den, som slog,
vara fri, han skall blott ersätta hans försummelse och låta läka honom.
20. Och om någon slår sin träl eller sin trälinna med stafven, och han
21. dör under hans hand, skall han bli hämnad. Likväl om han står (sig)
en eller ett par dagar, skall han icke blifva hämnad, ty han är hans
penningar.
22. Och om män träta med hvarandra och stöta till en hafvande qvinna,
och hennes foster gå ut, och (eljest) ingen skada sker, skall han böta,
såsom qvinnans man fastställer för honom, och gifva efter skiljedomares
23, 24. pröfning. Och om skada sker, så skall du gifva lif för lif, öga
25. för öga, tand för tand, hand för hand, fot för fot, brännskada för brännskada,
sår för sår, strimma för strimma.
26. Och om någon slår sin träls öga eller sin trälinnas öga och förderfvar
27. det, skall han skicka honom bort till frihet för hans öga. Och om
han slår ut sin träls tand eller sin trälinnas tand, skall han skicka honom
bort till frihet för hans tand.
28. Och om ett nötkreatur stångar en man eller en qvinna och den dör,
skall nötkreaturet stenas, och dess kött skall icke ätas, och nötkreaturets
29. herre är fri. Men om det från i går och förgår hade vanan att stångas,
och dess herre blifvit varnad, och denne icke tager vara på det,
och det dödar en man eller qvinna, skall nötkreaturet stenas, och äfven
30. dess herre skall dödas. Om lösepenning älägges honom, så skall han

---

[1] Särskildt må nämnas, att det i versen använda ordet נשיא eljest ej förekommer i någon annan af Pentatevkens källskrifter än P.

31. gifva lösen för sitt lif efter allt, som åläggès honom. Eller det stångar
en son, eller det stångar en dotter, så skall förfaras med honom efter
32. denna rätt. Om nötkreaturet stångar en träl eller en trälinna, skall han
gifva trettio siklar silfver till hans herre, och nötkreaturet skall stenas.

Den nu citerade lagen utgör, som vi förut (pag. 43) nämt, en systematisk utveckling af innehållet i Dek:s sats: «du skall icke dräpa». Åtskilligt i lagen synes oss ej hafva haft tillämpning förr än efter invandringen i Kanaan, och vi anse derför, att äldre och yngre bestämmelser samarbetats med hvarandra, men den systematiska noggrannhet, hvarmed lagen utarbetats, gör det svårt att skilja mellan mosaiskt och eftermosaiskt.

Som eftermosaiskt skulle vi först vilja utsöndra alla de föreskrifter, hvilka taga hänsyn till slafvarne (vv. 20 f., 26 f., 32), då det knappast är troligt, att Mose gifvit några detaljerade bestämmelser angående behandlingen af slafvarne [1]). Äfven v. 16 torde hafva saknat tillämpning under ökenvandringen, och hänföra vi den derför till det eftermosaiska. Vidare tyckes v. 31 blott bilda ett öfvergångsled mellan vv. 28 ff. och v. 32 och kan i så fall ej vara äldre än v. 32. Slutligen äro enligt vår mening äfven vv. 18 f. eftermosaiska. Visserligen kunde under ökenvandringen mycket väl sådana fall inträffa som de, hvartill hänsyn tages i dessa verser, och vi kunna också tänka oss rättsväsendet på Moses tid så pass utveckladt, att böter [2]) användes, men svårligen förekom under ökenvandringen ersättning för förlorad tid, och vi tro oss derför böra utsöndra vv. 18 f. från det mosaiska.

Deremot äro enligt vår mening alla de återstående föreskrifterna i vår lag mosaiska. De tillhöra nemligen en utveckling af rättsväsendet, just sådan vi hafva anledning tänka oss den på Moses tid. Å ena sidan hafva vi nemligen ej skäl antaga, att rättsskipningen på Moses tid skulle vara den allra mest primitiva. Egyptierna hade redan under «det gamla rikets» dagar ett synnerligen utveckladt rättsväsen [3]), och israeliterna måste hafva mottagit något intryck häraf under den långa vistelsen i Egypten. Härtill kommer den utomordentliga betydelse Mose sjelf hade äfven för rättsskipningen. Och å andra sidan visa de ännu icke berörda föreskrifterna i vår lag på åtskilliga sätt hän till en tid, då man ännu ej i praktiken helt lemnat det primitiva betraktelsesättet, enligt hvilket dödande eller misshandel af en menniska var en privat angelägenhet mellan den förfördelande och den förfördelade, hvarför straffets utkräfvande äfven öfverlemnades åt den enskilde förorättade. Så är framför allt den i vår lag (v. 13) förutsatta blodshämnden en qvarlefva från en tid, då straff ännu var = enskild hämnd. Mose upphäfver ej blodshämnden utan sätter blott vissa gränser för densamma. V. 30 tyckes öfverlemna åt den enskilde förorättade, om han vill taga sin medmenniskas lif eller nöja sig med böter. Böterna tillfalla icke samhället utan den förorättade; de tyckas ännu i åtskilliga fall vara en enskild uppgörelse mellan vederparterna[1], ett skadestånd blott till den förorättades tillfredsställande, ej egentligen ett straff (v. 22, 30). Äfven talionsprincipen (vv. 23 ff.) torde hafva framkommit under en tid, då straffandet ännu i hufvudsak tillhörde den enskilde förorättade[2]. Denna princip genomgår också den gamla verldens lagar[3].

---

[1]) Jemför det föregående, pag. 80.

[2]) Både de tolf taflornas lag och den äldre germanska straffrätten föreskrifva böter. Jemför J. Centerwall: Romersk fornkunskap, pag. 116 och A. O. Winroth: Anteckningar efter professor Winroths rättshistoriska föreläsningar i straffrätt. Liten upplaga, pag. 1 ff.

[3]) Jemför Erman: anförda arbete, I, pag. 130—134.

Vv. 12 ff. visa tydligt, huru den mosaiska lagstiftningen visserligen ej helt upphäfde det urgamla bruket, att den enskilde sjelf tog sig rätt, men dock satte en kraftig dam mot hämndbegäret. Enligt vår mening äro nemligen dessa verser mosaiska. Vi inse åtminstone intet skäl, på grund hvaraf Mose ej skulle kunnat i sin lagstiftning taga hänsyn till skilnaden mellan afsigtligt och oafsigtligt dödande och träffa vissa anstalter för att mot blodshämnaren skydda den, som utan afsigt dödat sin nästa[4]. Det är emellertid svårt att komma till full klarhet beträffande v. 13 b. Strack[5] torde hafva rätt, då han säger, att מקום ej kan syfta på altaret, alldenstund det heter: «jag *skall* fastställa». Härmed är naturligtvis icke förnekadt, att altaret var asyl[6], men någon annan tillflyktsort än altaret behöfdes, såvida verksamt skydd skulle beredas för den, som utan afsigt dödat sin nästa. Ty han kunde ej gerna ständigt stanna vid altaret, men så snart han lemnade detsamma, var han ej längre säker för blodshämnaren. Den riktigaste tolkningen af vår vers blir väl derför, att densamma tänker sig någon friplats (eller några), dit den, som utan afsigt dödat, kunde fly och stanna ej blott för tillfället utan så länge som behöfdes. Vår vers innehåller i så fall grunden till de senare lagarna om fristäder. Anmärkningsvärdt är uttrycket: «jag skall fastställa åt dig plats, dit han skall fly». Det är just sådant, som vi skulle vänta oss det ur Moses egen mun. Mose vill skona den, som oafsigtligt slagit i hjel sin nästa, och utlofvar derför, att sedan Israel invandrat i Kanaan, skall plats utses till tillflyktsort undan blodshämnaren. Det säges icke, hvar asylen skall vara belägen, och det lemnas t. o. m. oafgjordt, om en eller flere asyler skola utses, ty מקום, hvilket står utan אחד och ej heller har artikel, kan lika gerna syfta på flere platser som på en enda[7]. Det ser derför ut, som om vår vers skulle vara mosaisk ej blott till innehållet utan äfven till formen.

---

[1] V. 22 talar visserligen om skiljedomare, men det är troligt, att texten är förderfvad, ty om qvinnans man hade att fastställa bötessumman, var ju skiljedomarenas pröfning öfverflödig. (Jemför Budde: anförda arbete, pag. 106 f.) V. 30 säger ingenting om hvem som skall bestämma lösepenningens storlek.

[2] Jemför Winroth: anförda arbete, pag. 7 f.

[3] Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 258.

[4] T. o. m. Drakons «med blod skrifna» lagar stadgade ej dödsstraff för dödande genom våda. Jemför A. M. Alexanderson och O. V. Knös: Grekisk fornkunskap, pag. 275 f.

[5] Strack: Kommentar, pag. 231.

[6] Äfven hos grekerna tjenade altaret från urminnes tider som asyl. Jemför Alexanderson och Knös: anförda arbete, pag. 275.

[7] Enligt Fries (Isr. hist., pag. 214) måste מקום tolkas så, att blott en enda fristad afses. Häraf skulle återigen följa, att Fbb vore skrifven i ett land, hvilket på den tid, då lagboken nedskrefs, hade blott en enda fristad. Och detta land skulle vara Juda efter rikets delning. Hela denna bevisning faller redan på den oriktiga tolkningen af מקום, enligt hvilken ordet nödvän-

Vv. 28 ff. behandla fall, hvilka hade synnerlig tillämpning bland ett herdefolk, och intet giltigt skäl torde kunna anföras, på grund hvaraf dessa verser skulle vara eftermosaiska. Bötesinstitutet har enligt v. 30 utvecklats derhän, att böter kunna träda i st. f. dödsstraff[1]), men dermed är ingalunda bevisadt, att versen är eftermosaisk. Som redan nämdt är, hafva vi ej skäl förutsätta, att rättsskipningen på Moses tid var den allra mest primitiva.

De i Fbb gifna bestämmelserna till skydd för menniskolifvet upprepas och utvecklas vidare i de öfriga lagsamlingarne. Så återfinna vi i H (24: 17—21) v. 12 och talionsprincipen. Föreskrifterna i vv. 12 ff. återkomma närmare utvecklade hos D (19: 1—13) och i P (4 M 35: 9—34). D (21: 1—9) gifver ett kraftigt uttryck åt den tanken, att mord ej är en privat angelägenhet utan något, som drager skuld öfver hela folket. 5 M 22: 8 är en vidare utveckling af den tanke, som beherskar 2 M 21: 28 f. 2 M 21: 16 upprepas af D (24: 7) med den åtskilnad likväl, att D blott förbjuder, att en israelit stjäl en annan israelit. De mosaiska bestämmelserna om skydd för menniskolifvet erhålla i den gammaltestamentliga lagstiftningen sin högsta utveckling i de sköna orden om kärleken till nästan (3 M 19: 17 f.).

11. *Bestämmelser mot tidelag* (22: 18).

22: 18. Hvar och en, som ligger när fänad, skall dödas.

Den onaturliga last, om hvilken vår vers talar, var ej hos egyptierna ovanlig[2]), och vi hafva derför så mycket mindre skäl betvifla, att den kräfde sina offer bland herdefolket på Moses dagar. Vi räkna alltså utan tvekan vår vers till det mosaiska.

Förbudet mot tidelag återkommer i 3 M 18: 23; 20: 15 f., och är på senare stället tillfogadt, att äfven det djur, med hvilket skändligheten bedrifvits, skall dödas. Äfven 5 M 27 nämner tidelag bland de synder, öfver hvilka förbannelsedomen uttalas (v. 21).

12. *Bestämmelser om skydd för egendomen* (21: 33—37; 22: 1—16).

21: 33. Och om någon öppnar en brunn, eller om någon gräfver en
brunn och icke täcker öfver den, och ett nötkreatur eller en åsna faller
34. deri, skall brunnens egare ersätta, penningar skall han gifva åt djurets
egare, men det döda skall tillhöra honom.

---

digt skulle åsyfta blott en enda plats. I v. 14 talas om «mitt altare» (מזבחי), och i 20: 24, 26 står också ordet altare i sg., och dock menar icke **Fries**, att Israel på den tid, då dessa verser nedskrefvos, hade endast ett altare. Alla andra likartade exempel att förtiga.

[1]) I den äldre germanska straffrätten användas böter blott för mindre fall. Det var först i en senare period bötesstraffen fingo en rikare användning, och de började då äfven träda i st. f. dödsstraff. Jemför **Winroth**: anförda arbete, pag. 1, 3, 13, 26 f.

[2]) Jemför **Dillmann**: Ex-Lev.^{3}, pag. 266.

35. Och om någons nötkreatur stångar en annans nötkreatur och detta dör,
så skola de sälja det lefvande nötkreaturet och dela penningarne för detsamma,
36. och äfven det döda skola de dela. Eller om det var bekant,
att det var ett nötkreatur, som från i går och förgår hade vanan att
stångas, och dess herre icke tog vara på det, måste han gifva ett nötkreatur
i ersättning för nötkreaturet, och det döda skall tillhöra honom.
37. Om någon stjäl ett nötkreatur eller ett djur af småboskapen och
slagtar det eller säljer det, skall han gifva i ersättning fem nötkreatur
för nötkreaturet och fyra djur af småboskapen för småboskapsdjuret.

22: 1. — Om vid inbrott tjufven blir ertappad och slagen, och han dör,
2. hvilar ingen blodskuld öfver honom (= dråparen). Om solen har gått
upp öfver honom, hvilar blodskuld öfver honom — han måste gifva
3. ersättning; om han intet har, skall han säljas för sitt stulna. Om det
stulna, vare sig ett nötkreatur eller en åsna eller ett djur af småboskapen,
påträffas lefvande i hans hand, skall han gifva två i ersättning.
4. Om någon låter afbeta en åker eller en vingård och släpper sin fänad
lös, och denna betar på en annans åker, skall han gifva i ersättning det
5. bästa af sin åker och det bästa af sin vingård. Om eld utbryter och
fattar i törnhäckar, och sädesskylar eller det, som står (på rot), eller åkern
förtäres, måste den, som antändt branden, gifva ersättning.
6. Om någon gifver sin nästa penningar eller gods att förvara, och det
blifver stulet ur hans hus, så skall tjufven, om han ertappas, gifva dubbel
7. ersättning. Och om tjufven icke ertappas, skall husets herre föras
till Gudomen (att det må utrönas), om han icke har lagt sin hand på
8. sin nästas tillhörighet. Beträffande hvarje slags förseelse, beträffande ett
nötkreatur, en åsna, ett djur af småboskapen, en klädedrägt, beträffande
hvarje förlorad sak, om hvilken han säger, att den är det (= en förseelse),
skall bådas sak komma inför Gudomen; den Gudomen dömer
skyldig skall ersätta sin nästa dubbelt.
9. Om någon gifver sin nästa en åsna eller ett nötkreatur eller ett djur
af småboskapen eller något slags fänad att förvara, och det dör eller
10. blifver brutet eller bortröfvadt, utan att någon ser det, så skall eden vid
Jahve vara (i striden) mellan dem båda (att det må utrönas), om den
ene icke har lagt sin hand på sin nästas tillhörighet, och dess (= djurets)
herre skall antaga (eden), och han (= den anklagade) skall icke gifva
11. ersättning. Men om det stjäles ifrån honom, skall han gifva ersättning
12. till dess herre. Om det blifver rifvet, skall han föra fram det (rifna
djuret) såsom bevis; det rifna skall han icke ersätta.
13. Och om någon begär (ett djur till låns) af sin nästa, och det blifver
brutet eller dör, och dess herre icke är med honom, måste han gifva
14. ersättning. Om dess herre är med honom, skall han icke gifva ersättning.
Om det var legdt, så kommer det (= olycksfallet) på dess lega.

15. Och om någon förför en jungfru, som icke är trolofvad, och ligger när henne, skall han genom brudgåfva köpa henne åt sig till hustru.
16. Om hennes fader bestämdt vägrar att gifva henne åt honom, skall han uppväga penningar efter jungfrurnas brudgåfva.

Äfven i den nu citerade lagen förekomma äldre och yngre bestämmelser om hvarandra, och det torde vara omöjligt att på alla ställen draga en säker gräns mellan det tidigare och det senare. Svårigheten framträder redan vid de första verserna (21: 33--36). Dessa tala om boskap, som förstöres på grund af oaktsamhet. Tvenne exempel anföras. Dels kan ett djur falla i en ej öfvertäckt brunn, dels kan det blifva ihjelstångadt. Båda exemplen hafva tillämpning på nomadlifvet, och skulle sålunda, från den synpunkten sedt, båda kunna vara mosaiska. Men dock synes oss blott det ena fallet, det i vv. 35 f. behandlade, vara mosaiskt. 35 f. står i närmaste sammanhang med de af oss såsom mosaiska antagna föreskrifterna i vv. 28 ff. Vi hafva i 35 f. helt och hållet med nomadlifvets förhållanden att göra, och rättsskipningen är också den enklaste, närmast till hands liggande. De båda djurens egare kunna sjelfva uppgöra sin tvistefråga utan att hänskjuta densamma till några skiljedomare. V. 36 förutsätter ingen värdering af det dödade djuret, utan lemnas helt enkelt ett annat nötkreatur i st. f. det dödade. Äfven fallet i v. 35 uppgöres af vederparterna sjelfva. Man säljer det lefvande djuret och delar penningarne [1]) samt delar äfven det döda djuret. Vi tro oss derför med full rätt kunna hänföra 35 f. till det mosaiska. Deremot synas oss föreskrifterna i 33 f. tillhöra en senare tid. Svårligen kunde man väl under ökenvandringen tala om någon enskild egare af en brunn. Brunnarne gräfdes helt säkert med gemensamma krafter och voro gemensam egendom. Och äfven rättsskipningen är mera invecklad än i 35 f. Den, som vållat missödet, kan ej helt enkelt gifva ett annat djur i st. f. det döda, utan «penningar skall han gifva». Huru mycket penningar, som skulle gifvas, fingo väl då skiljedomare afgöra, och saken ordnades således ej på det enkla sätt, som förutsättes i 35 f. På grund häraf se vi i 33 f. en senare tillämpning af samma grundprincip, som beherskar 35 f., den nemligen att ej skada annans egendom = icke stjäla.

21: 37—22: 3 föreskrifver, huru förfaras skall med tjufvar. 22: 1, 2 a har väl ursprungligen stått på någon annan plats [2]), men behöfver ej derför vara yngre än de omgifvande verserna. Enligt vår mening äro föreskrifterna i 22: 1, 2 a mosaiska. De innehålla intet, som tyder hän på en senare tid. Och äfven de äldre lagarne hos greker, romare och germaner hafva liknande bestämmelser [3]).

Äfven 21: 37 och 22: 2 b, 3 äro helt säkert mosaiska. Utgångspunkten är nomadlifvets förhållanden, och bestämmelserna äro så ursprungliga, som man kan vänta i en lag från Moses tid. «I början torde bestämmelserna om tjufnad hufvudsakligen hafva affattats med afseende å stöld af kreatur samt indelningen i stora och små stölder tillkommit på grund af åtskilnaden mellan större och mindre boskap» [1]. Större stölder bestraffas hårdare än mindre, och plikten blir derför större vid stöld af nötkreatur, än om blott ett djur af småboskapen stjäles [2]. Har tjufven ej genom försäljning eller slagt användt det stulna djuret till sitt gagn, blir straffet lindrigare. Men under alla omständigheter kan saken uppgöras af parterna sjelfva. Här liksom i 21: 35 f. förutsättes ingen af domare gjord värdering, utan lemnas böterna in natura, hvarvid det ena djuret anses lika godt som det andra af samma slag. Möjligen kunde den bestulne äfven sjelf företaga försäljningen af tjufven, om denne saknade tillgångar till böternas gäldande. Vi hafva derför ej skäl framflytta uppkomsten af föreskrifterna i 21: 37 och 22: 2 b, 3 till eftermosaisk tid.

---

[1]) Intet hinder finnes för riktigheten af det antagandet, att israeliterna på Moses tid hade silfver och guld. Man jämföre härom t. ex. SELLIN: anförda arbete, II, pag. 41.

[2]) Jemför BUDDE: anförda arbete, pag. 105 f.

[3]) Jemför DILLMANN: Ex-Lev.^{3}, pag. 261, CENTERWALL: anförda arbete, pag. 116 och WINROTH: anförda arbete, pag. 172.

Den af David (2 S 12: 5 f.) i vredesmod uttalade domen öfver den rike mannen, som bortröfvat och slagtat en fattig mans enda lilla lam, kan ej anföras mot vår lags mosaiska ursprung. De af David uttalade orden: «så sant Jahve lefver, den mannen, som gjorde detta, är dödens son. Och lammet skall han ersätta sjudubbelt [3], emedan han gjorde så, och eftersom han icke hade medlidande», bevisa ej, att vår lag på Davids tid var okänd, utan blott, att David ville strängare bestraffa ett nidingsdåd än en vanlig stöld [4].

22: 4 f. hänför sig tydligen till förhållandena efter invandringen i Kanaan, och anse vi derför dessa verser vara eftermosaiska.

22: 6—14 innefattar tre grupper af föreskrifter. 6 ff. afdömer de förvecklingar, som kunde bli en följd deraf, att någon lemnar penningar eller gods i sin nästas förvar. 9—12 behandlar det fall, att någon lemnar åt annan person boskap att förvara, och 13 f. afgör, huru förfaras bör, för den händelse ett lånadt djur dör eller tager skada.

9—12 är en herdelag, och man förstår ej, hvarför den skulle hafva stiftats, först sedan israeliterna börjat öfvergå från herdelifvet till åkerbruket. Lagen innehåller, så vidt vi kunna se, ingen enda bestämmelse, som måste vara tillfogad i eftermosaisk tid, utan visar tvärt om allting hän till Israels tidigaste historia. Den för tjufnad misstänkte herden skall genom en helig ed värja sig, men det lemnas oafgjordt, om eden skall afläggas inför domstol eller blott inför boskapshjordens egare. En jemförelse mellan 22: 10 och 21: 6; 22: 7 f. gör det troligt, att den i herdelagen omtalade eden åtminstone till en början ej aflades inför domstol, och uppgjordes således de i vv. 9 f. berörda fallen mellan vederparterna sjelfva. Äfven för den händelse boskap stulits från en herde (v. 11), torde saken i regel hafva ordnats utan domares mellankomst. Vår lag föreskrifver icke, huru stor ersättningen skulle vara, men antagligen gafs djur för djur, så att herden måste betala med de djur, som utgjorde hans lön, hvarvid den nyss omnämda enkla principen följdes, att det ena djuret ansågs i värde lika med det andra af samma slag. Såvida det rifna djuret kunde uppvisas (v. 12), var tydligen domares mellankomst öfverflödig. Vv. 9—12 äro alltså en herdelag i den ursprungliga form vi kunna vänta den från Moses tid.

---

[1] Winroth: anförda arbete, pag. 170 f.

[2] Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 260.

[3] Den massoretiska texten har visserligen ארבעתים, men antagligen representerar LXX med sitt ἑπταπλασίονα den ursprungliga läsarten.

[4] Jemför t. ex. Baentsch: Bundesbuch, pag. 120.

Deremot synas vv. 6 ff. innehålla en i eftermosaisk tid gifven lag. På Moses tid torde man knappast hafva börjat åt andra lemna penningar eller gods att förvara, utan var det väl först efter invandringen i Kanaan något dylikt kunde förekomma. Äfven sakens hänskjutande till domstol synes bekräfta det antagandet, att lagen framkommit senare än föreskrifterna i 9—12, ty i och för sig var det ju lika lätt för vederparterna att uppgöra en tvist om bortröfvade penningar som om bortröfvad boskap. Om derför tvist om bortröfvad boskap i regel uppgjordes af parterna sjelfva, men tvist om bortröfvade penningar hänsköts till domstol, måtte detta bero derpå, att föreskrifterna rörande det senare fallet tillhöra en tid, då man börjat taga domstols mellankomst mera i anspråk.

Äfven vv. 13 f. visa hän på eftermosaisk tid. Dessa verser tolkas naturligast så, att det lånade djuret skulle användas till åkerbruksarbete, och under sådana omständigheter förutsättes, att Israel blifvit ett åkerbrukande folk.

De i vv. 15 f. gifna föreskrifterna innehålla deremot, så vidt vi kunna se, intet, som hade tillämpning först i eftermosaisk tid, och vi hänföra derför dessa verser till det mosaiska. D (22: 28 f.) fullständigar Fbb:s lag angående kränkande af oförlofvad jungfru genom att träffa bestämmelser för den händelse våldtägt egt rum. Äfven på annat sätt visa sig föreskrifterna hos D vara yngre än de i Fbb[1]).

Eljest finnas i de öfriga lagsamlingarne få anknytningspunkter till 2 M 21: 33—22: 16. H gör i förbigående några antydningar (19: 11—13; 24: 18, 21), som kunna räknas hit, och äfven P har en perikop (4 M 5: 5—10), hvilken i någon mån kan jemföras med Fbb:s bestämmelser om stöld, men den visar sig tydligt tillhöra en senare tid än Fbb:s. I Dt och H kämpas mot åtskilliga i 2 M 21: 33—22: 16 ej nämda slag af intrång på nästans egendom; mot flyttandet af gränsmärken (5 M 19: 14; 27: 17), mot öfvervärdering vid försäljning af jord (3 M 25: 14—17), mot undanhållande af dagakarlens lön (5 M 24: 14 f.; 3 M 19: 13), mot falska vigter och mått (5 M 25: 13—16; 3 M 19: 35 f.). De tre första af dessa fall hafva tydlig hänsyftning på lifvet efter invandringen i Kanaan, och äfven användandet af falska vigter och mått (framför allt af falska mått) kunde svårligen komma i bruk före invandringen.

13. *Humanitetslagar* (22: 20—26; 23: 4 f.).

22: 20. Och en främling skall du icke förtrycka, och du skall icke
21. tränga honom, ty I hafven varit främlingar i Egyptens land. Ingen enka

---

[1]) Jemför t. ex. STRACK: Kommentar, pag. 234.

22. eller faderlös skolen I förtrycka. Om du förtrycker honom, sannerligen
då skall jag, om han skriar till mig, höra hans skri, och min vrede skall
23. brinna, och jag skall döda eder med svärd, och edra hustrur skola blifva
enkor och edra barn faderlösa.
24. Om du lånar mitt folk, den fattige hos dig, penningar, skall du icke
vara som en ockrare mot honom; I skolen icke pålägga honom ränta.
25. Om du tager din nästas mantel i pant, skall du återlemna den åt honom
26. till solnedgången; ty den allena är hans täcke, är hans klädnad för hans
kropp; hvari skall han ligga? Och om han skriar till mig, skall jag
höra, ty jag är barmhertig.

Hvad först beträffar vv. 24 ff., kunna dessa svårligen vara mosaiska. V. 24 förutsätter ett så pass utveckladt penningväsende, att ocker redan hunnit komma i bruk, och 25 f. tillhör en tid, då fattigdomen hos somliga och hårdheten hos andra dref det derhän, att nödvändiga klädespersedlar pantsattes. Svårligen har dylikt förekommit under Moses dagar.

Äfven förmaningen i v. 20 att ej förtrycka främlingar torde vara eftermosaisk. Visserligen kunna vi förutsätta och finna det också bekräftadt af J (2 M 12: 38; 4 M 11: 4), att en stor hop icke-israeliter medföljde under ökenvandringen, men man kunde ju knappast göra skilnad mellan främlingar och icke-främlingar, så länge ännu hela Israel irrade omkring i öknen. V. 20 torde derför riktigast hänvisas till en tid, då Israel redan var bofast i Kanaan [1].

Det drag af humanitet, hvilket genomgår hela Fbb och beherskar så väl de äldre som de yngre bestämmelserna i densamma, gör det emellertid ytterst sannolikt, att redan Mose i sina lagar särskildt omhägnat de svaga. Huru hans föreskrifter härvid lydt, kunna vi ej angifva, men det är mycket antagligt, att de innehållit sådana bestämmelser som de, hvilka lemnas i v. 21. Denna vers öfverensstämmer på det fullkomligaste med den mosaiska andan, och vi anse oss derför böra räkna den med till det mosaiska innehållet i Fbb. Naturligtvis har Mose också mycket väl kunnat yttra sådana ord som de, hvilka innehållas i vv. 22 f., men i öfverensstämmelse med vårt förfaringssätt vid undersökningen af Dek anse vi oss böra till det mosaiska hänföra blott sjelfva förbudet mot förtryck och icke den till förbudet fogade motiveringen.

De i 22: 20—26 gifna humanitetslagarne hafva en mängd paralleler inom Pentatevkens olika lagsamlingar. Vi bortse här från det allmänna drag af humanitet, som genomgår Pentatevkens alla lagar, och vilja blott erinra om sådana föreskrifter, hvilka stå i det närmaste sammanhang med innehållet i 22: 20—26. Från Fbb sjelf må då blott anföras 23: 9, hvilken vers tillämpar 22: 20 på rättegångsförhållanden. Med 23: 9 öfverensstämmer på det närmaste 5 M 24: 17; 27: 19. H (19: 33 f.) utvecklar tankegången i 2 M 22: 20 ända derhän, att israeliten skall älska främlingen såsom sig sjelf. D (14: 29; 16: 11, 14; 24: 19—22; 26: 11 f.) och H (19: 9 f.;

---

[1] Jemför t. ex. Kittel: anförda arbete, I, pag. 29.

23: 22) erinra om att man vid skörd och högtider ej får glömma främlingen och den fattige, den faderlöse och enkan. D (15: 1—11) gör sabbatsåret till ett anståndsår för gäldenärer och uppmanar de förmögnare att gerna låna åt de fattiga. Både H (25: 35—38) och D (23: 20 f.) vända sig mot ocker, och D (24: 6, 10—13, 17 f.) förbjuder att taga qvarnsten och kläder i pant eller behålla dylik pant öfver natten. Enligt vår mening äro samtliga dessa föreskrifter i eftermosaisk tid gjorda tillämpningar af den humanitet, som utmärker den israelitiska lagstiftningen ända från densammas början.

23: 4. Om du träffar på din fiendes nötkreatur eller hans åsna, som
kommit vilse, skall du föra den tillbaka till honom.
5. Om du ser din fiendes åsna ligga dignad under sin börda, skall du afstå
ifrån att öfverlemna (saken) åt honom; du skall (i förening) med honom
lösa (djuret).

De här gifna föreskrifterna torde först efter invandringen i Kanaan hafva haft sin egentliga tillämpning, och vi hänföra dem derför till den eftermosaiska tiden. D utvidgar och förtydligar Fbb:s föreskrifter, och visar sig 5 M 22: 1—4 derigenom vara yngre än 2 M 23: 4 f. [1]).

14. *Bestämmelser om rättfärdighet i processer* (23: 1—3, 6—9).

23: 1. Du skall icke uttala falskt rykte; sätt icke din hand hos en
2. orättfärdig till att blifva ett våldets vittne. Du skall icke efterfölja de
många i det ondt är, och du skall icke i en stridssak uttala dig så, att
3. du böjer dig efter de många till att förvränga (rätten). Och den ringe
skall du icke utsmycka i hans rättsstrid.
6, 7. Du skall icke förvränga din fattiges rätt i hans rättsstrid. Du skall hålla
dig fjerran från lögnsak, och en oskyldig och en rättfärdig skall du icke
8. dräpa, ty jag skall icke förklara en orättfärdig för rättfärdig. Och gåfva
skall du icke mottaga, ty gåfvan gör seende blind och förvrider rättfär-
9. digas sak. Och en främling skall du icke förtrycka, ty I kännen främ-
lingens känslor, ty främlingar hafven I varit i Egyptens land.

De nu citerade verserna utveckla Dek:s förbud mot falskt vittnesbörd och hvila således enligt vår åsigt på mosaisk grund. Men svårligen kan det här gjorda utförandet af Dek:s sats vara mosaiskt. Vi hafva nyss uttalat såsom vår mening, att v. 9 är eftermosaisk. Och äfven andra verser innehålla bestämmelser, hvilka svårligen framkommo redan på Moses tid. Skilnaden mellan fattig och rik var väl knappast under ökenvandringen så utpreglad, att den utöfvade något större inflytande vid vittnesmåls afläggande eller doms fällande. Och det kan vara tvifvel underkastadt, om det i v. 8 b intagna ordspråket hade tillämpning redan på Moses tid. Det att vittna falskt eller fälla orätt dom mot betalning tillhör väl knappast de tidigare stadierna i rättsskipningens historia. Fbb:s förbud mot falskt vittnesbörd och orätt dom tyckes således innehålla åtskilliga eftermosaiska moment, äfven om grundvalen är från Moses tid. Vi förmå emellertid ej draga någon tydlig gräns mellan äldre och yngre utan måste nöja oss med att till det mosaiska räkna blott sjelfva förbudet mot falskt vittnesbörd.

---

[1]) Jemför BAENTSCH: Bundesbuch, pag. 53 f.

Äfven de öfriga lagsamlingarne i Pentatevken vända sig mot falskt vittnesbörd och orättfärdighet i domen. 23: 1 a upprepas i 3 M 19: 16, och samma kapitel vänder sig så väl mot falsk ed och svekligt förfaringssätt i allmänhet (vv. 11 f.) som särskildt mot den orätt i domen, hvilken kunde åstadkommas genom falska mått och falska vigter (vv. 35 f.). Den i 23: 3 gifna föreskriften upprepas i 3 M 19: 15, hvilken vers äfven innehåller den ej mindre behöfliga varningen mot att taga parti för de mäktige. Äfven Dt uppträder åtskilliga gånger (1: 16 f.; 16: 18 ff.; 24: 17; 27: 19) till försvar för de svages rätt, förbjuder mutor (16: 19; 27: 25) och stadgar (19: 16—21), att falskt vittne skall tillfogas ett straff motsvarande den skada, som genom det falska vittnesbördet vållats. P (3 M 5: 22 ff.) föreskrifver full ersättning åt den, hvars rätt blifvit kränkt, och derjemte skuldoffer åt Jahve, för den händelse någon med tillhjelp af falsk ed tillvällat sig annans egendom.

De i dessa lagar innehållna nya bestämmelserna tyckas alla vara eftermosaiska. Vi hafva redan förut (pag. 88) anmärkt, att falska mått och vigter svårligen voro i bruk före invandringen i Kanaan. Om föreskrifterna i 2 M 23: 3, 6 äro eftermosaiska, gäller detsamma för 3 M 19: 15 samt derjemte för 5 M 1: 16 f.; 24: 17; 27: 19, hvilka senare verser äfven genom omnämnandet af främlingar visa hän till eftermosaisk tid. Äfven den i 5 M 19: 16—21 gjorda tillämpningen af talionsprincipen gent emot falska vittnen torde vara eftermosaisk. Antagligen har falskt vittnesmål ej till en början varit belagdt med något bestämdt straff, ty i annat fall hade nog Fbb upptagit straffbestämmelsen. Ej blott i «rätterna» utan äfven i «orden» anger eljest Fbb straffbestämmelser för alla de brott, om hvilka vi kunna förmoda, att de i det äldre Israel voro belagda med bestämda straff. Om således Fbb ej angifver något straff för mened, torde detta bero derpå, att den äldre israelitiska lagstiftningen ej stadgade något bestämdt straff för detta brott. Också säga orden i 2 M 23: 7: «ty jag skall icke förklara en orättfärdig för rättfärdig» (såvida läsarten är riktig [1])), att Jahve sjelf omedelbart skall vaka öfver rättsskipningen, och se vi deri ett ytterligare bevis för att i det äldre Israel inga bestämda i lag faststälda straff för mened funnos [2]). Och om på Moses tid ännu inga skuldoffer funnos såsom särskildt offerslag [3]), kan ej heller föreskriften om skuldoffer i 3 M 5: 22 ff. vara mosaisk.

---

[1]) Jemför BAENTSCH: Bundesbuch, pag. 26.
[2]) Jemför DILLMANN: Alttest. Theol., pag. 434.
[3]) Jemför det föregående, pag. 57 f.

15. *Förbundsbokens inledningar* (20: 22; 21: 1).

20: 22. Och Jahve talade till Mose: «Så skall du säga till Israels barn: I hafven sjelfva sett, att jag har talat med eder från himmelen».
21: 1. Och dessa äro de rätter, som du skall förelägga dem.

Då vi hänföra dessa verser till det eftermosaiska, sker detta ej, emedan Jahve säges tala från himmelen, ty med rätta påpekar SELLIN [1]) den inkonseqvens, som ligger deri, att några forskare anse Jahve till sitt ursprung och väsen vara en ovädersgud men ändock förneka, att det äldre Israel tänkte sig himmelen såsom hans boning, utan anse vi de båda inledande versen för eftermosaiska helt enkelt af det skäl, att inledningsorden ej gerna kunnat skrifvas tidigare än Fbb i dess helhet, och då Fbb enligt vår mening innehåller många eftermosaiska bestämmelser samt således nedskrifvits efter Moses tid, blifva alltså äfven inledningsorden eftermosaiska.

16. *Förbundsbokens afslutningar* (23: 13, 20—33).

23: 13. Och beträffande allt, som jag har sagt eder, skolen I taga
eder till vara. Och andra gudars namn skolen I icke nämna; det skall
icke höras i din mun.
20. Se, jag skall sända en engel framför dig för att bevara dig på vägen
21. och föra dig till den ort, som jag har beredt. Tag dig till vara inför
honom och hör hans röst, var icke gensträfvig mot honom, ty han skall
22. icke förlåta edra öfverträdelser, ty mitt namn är i honom. Ty om du
hör hans röst och gör allt, hvad jag säger, så skall jag blifva en fiende
23. till dina fiender och tränga dem, som tränga dig. Ty min engel skall gå
framför dig och låta dig komma till amoreerna och heteerna och pereseerna och kananeerna, hiveerna och jebuseerna, och jag skall utrota
24. dem. Du skall icke kasta dig till marken för deras gudar, och du skall
icke tjena dem, och du skall icke handla efter deras gerningar, utan du
25. skall slå dem ned i grund och sönderbryta deras stoder. Och I skolen
tjena Jahve eder Gud, och han skall välsigna ditt bröd och ditt vatten,
och jag skall låta sjukdom vika ifrån dig.
26. I ditt land skall icke finnas någon, som föder i otid eller är ofrukt-
27. sam. Dina dagars tal skall jag göra fullt. Förskräckelse för mig skall
jag sända framför dig, och jag skall förvirra alla de folk, till hvilka du
28. kommer, och jag skall låta alla dina fiender fly för dig. Och jag skall
sända bålgetingar framför dig, och de skola förjaga hiveerna, kananeerna
29. och heteerna undan för dig. Jag skall icke på ett enda år förjaga dem
för dig, på det att icke landet må blifva en ödemark, och markens vild-
30. djur föröka sig dig till skada. Småningom skall jag förjaga dem för
31. dig, till dess du förökar dig och tager landet i besittning. Och jag skall

---

[1]) SELLIN: anförda arbete, I, pag. 101.

draga din gräns från Röda hafvet och till Filisteernas haf och från öknen
till floden, ty jag skall gifva landets inbyggare i eder hand, och du skall
32. förjaga dem för dig. Du skall icke sluta förbund med dem och med
33. deras gudar. De skola icke bo i ditt land, på det att de icke må förleda dig till synd mot mig; ty du skulle tjena deras gudar, ty det skulle
blifva dig till snara.

Om inledningsorden till Fbb ej gerna kunnat skrifvas tidigare än Fbb i dess helhet, gäller detta i ännu högre grad om afslutningarne, och anse vi derför de citerade versen vara eftermosaiska. Hvad särskildt den hela Fbb gällande afslutningen (vv. 20—33) beträffar, anses den i allmänhet vara yngre än Fbb:s lagar[1]), och enligt en mängd exegeter är den icke ens ett verk af en enda författare utan af flera[2]).

Innan vi öfvergå till Dek^2, må vi för öfverskådlighetens skull sammanföra alla de Fbb:s bestämmelser, hvilka vi i den nu afslutade undersökningen räknat till det mosaiska, hvarvid dock än en gång må betonas, att vi kalla en vers för mosaisk, såvida vi anse dess föreskrifter vara mosaiska, alldeles oafsedt om ordalydelsen är från Moses tid eller icke.

Det mosaiska i Fbb är enligt den nu afslutade undersökningen följande:

1. *Bestämmelser mot afguderi* (22: 19).

22: 19. Den, som offrar åt gudar, andra än Jahve allena, skall förbannas.

2. *Bestämmelser mot bilddyrkan* (20: 23).

20: 23. I skolen icke göra (gudar?) jemte mig; gudar af silfver och gudar af guld skolen I icke göra åt eder.

3. *Bestämmelser mot trolldom* (22: 17).

22: 17. En trollqvinna skall du icke låta lefva.

4. *Altarlagen* (20: 24—26).

20: 24. Ett altare af jord skall du göra åt mig, och derpå skall du
offra dina brännoffer och dina tackoffer, din småboskap och din nötboskap. På hvarje rum, der jag stiftar en åminnelse åt mitt namn,
25. skall jag komma till dig och välsigna dig. Och om du gör åt mig ett
altare af stenar, så skall du icke bygga det af huggen sten; ty om du
26. har svingat ditt jern öfver stenen, så har du oskärat den. Och du skall
icke på trappor stiga upp till mitt altare, att icke din blygd må blottas
derpå.

---

[1]) Jemför t. ex. Rothstein: anförda arbete, pag. 2 f.

[2]) Jemför t. ex. Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 93, Kuenen: anförda arbete, I, 1, pag. 249. Baentsch: Bundesbuch, pag. 54—58, Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 281.

5. *Förstlingslagen* (22: 28 f.).

22: 28. Med din ymnighet och din saft skall du icke dröja. Den
29. förstfödde bland dina söner skall du gifva åt mig. På samma sätt skall du göra med din oxe och din småboskap; sju dagar skall den vara hos sin moder, på åttonde dagen skall du gifva den åt mig.

6. *Högtidslagar* (23: 15, [18]).

23: 15. De osyrade brödens högtid skall du iakttaga: sju dagar skall du äta osyrade bröd på den bestämda tiden i axmånaden, ty i den gick du ut ur Egypten.

18. (Du skall icke offra mitt slagtoffers blod jemte något syradt, och min högtids fett skall icke lemnas qvar öfver natten till morgonen)?

Här må äfven plats inrymmas åt de mosaiska föreskrifterna i 2 M 12: 21—24.

2 M 12: 21. Och Mose kallade tillhopa alla de äldste i Israel och sade till dem: «dragen åstad och tagen åt eder småboskap för edra fa-
22. miljer och slagten påskalammet. Och tagen en knippa isop och doppen i blodet, som är i skålen, och låten beröra af blodet, som är i skålen, på det öfre dörrträt och på de två dörrposterna, och af eder skall ingen
23. utgå från sin husdörr intill morgonen. Ty Jahve skall gå fram för att slå Egypten, och han skall se blodet på det öfre dörrträt och på de två dörrposterna, och Jahve skall gå förbi dörren och icke tillstädja för-
24. derfvaren att komma in i edra hus för att slå. Och I skolen hålla detta till en lag för dig och för dina söner till evig tid».

Vidare erinras om den förut (pag. 72 f.) gjorda undersökningen, enligt hvilken den mosaiska påsklagen möjligen inrymt en uttrycklig tillsägelse, att påskalammets kött skulle ätas, och enligt hvilken påsken troligen redan från början firats vid fullmåne.

7. *Sabbatslagar* (23: 12).

23: 12. Sex dagar skall du göra ditt arbete, och på den sjunde dagen skall du hvila.

8. *Spislagar* (22: 30; 23: 19 b).

22: 30. Och I skolen vara mig heliga män; och kött på marken, (hvilket är) rifvet, skolen I icke äta, åt hunden skolen I kasta det.

23: 19 b. Du skall icke koka ett kid i dess moders mjölk.

9. *Bestämmelser om förhållandet mellan öfver- och underordnade* (21: 15, 17; 22: 27).

21: 15. Och den, som slår sin fader och sin moder, skall dödas.

17. Och den, som smädar sin fader och sin moder, skall dödas.

22: 27. Gud skall du icke smäda, och en höfding i ditt folk skall du icke förbanna.

10. *Bestämmelser om skydd för menniskolifvet* (21: 12—14, 22—25, 28—30).

21: 12, 13. Den, som slår en man, och han dör, han skall dödas. Men (för) den, som icke har eftertraktat (att döda), och Gud har låtit det träffa för hans hand, skall jag fastställa åt dig plats, dit han skall fly.

14. Och om någon begår det nidingsdådet mot sin nästa, att han dödar honom med list, skall du taga honom från mitt altare, att han må dö.

22. Och om män träta med hvarandra och stöta till en hafvande qvinna, och hennes foster gå ut, och (eljest) ingen skada sker, skall han böta, såsom qvinnans man fastställer för honom, (och gifva efter skiljedomares
23, 24. pröfning)? Och om skada sker, så skall du gifva lif för lif, öga för öga,
25. tand för tand, hand för hand, fot för fot, brännskada för brännskada, sår för sår, strimma för strimma.

28. Och om ett nötkreatur stångar en man eller en qvinna och den dör, skall nötkreaturet stenas, och dess kött skall icke ätas, och nötkreaturets
29. herre är fri. Men om det från i går och förgår hade vanan att stångas, och dess herre blifvit varnad, och denne icke tager vara på det, och det dödar en man eller qvinna, skall nötkreaturet stenas, och äfven dess
30. herre skall dödas. Om lösepenning ålägges honom, så skall han gifva lösen för sitt lif efter allt, som ålägges honom.

11. *Bestämmelser mot tidelag* (22: 18).

22: 18. Hvar och en, som ligger när fänad, skall dödas.

12. *Bestämmelser om skydd för egendomen* (21: 35—37; 22: 1—3, 9—12, 15 f.).

21: 35. Och om någons nötkreatur stångar en annans nötkreatur, och detta dör, så skola de sälja det lefvande nötkreaturet och dela pen-
36. ningarne för detsamma, och äfven det döda skola de dela. Eller om det var bekant, att det var ett nötkreatur, som från i går och förgår hade vanan att stångas, och dess herre icke tog vara på det, måste han gifva ett nötkreatur i ersättning för nötkreaturet, och det döda skall tillhöra honom.

37. Om någon stjäl ett nötkreatur eller ett djur af småboskapen och slagtar det eller säljer det, skall han gifva i ersättning fem nötkreatur för nötkreaturet och fyra djur af småboskapen för småboskapsdjuret.

22: 1. — Om vid inbrott tjufven blir ertappad och slagen, och han
2. dör, hvilar ingen blodskuld öfver honom (= dråparen). Om solen har gått upp öfver honom, hvilar blodskuld öfver honom — han måste gifva
3. ersättning; om han intet har, skall han säljas för sitt stulna. Om det stulna, vare sig ett nötkreatur eller en åsna eller ett djur af småboskapen, påträffas lefvande i hans hand, skall han gifva två i ersättning.

9. Om någon gifver sin nästa en åsna eller ett nötkreatur eller ett djur af småboskapen eller något slags fänad att förvara, och det dör eller

10. blifver brutet eller bortröfvadt, utan att någon ser det, så skall eden vid Jahve vara (i striden) mellan dem båda (att det må utrönas), om den ene icke har lagt sin hand på sin nästas tillhörighet, och dess (= djurets) herre skall antaga (eden), och han (= den anklagade) skall icke gifva
11. ersättning. Men om det stjäles ifrån honom, skall han gifva ersättning
12. till dess herre. Om det blifver rifvet, skall han föra fram det (rifna djuret) såsom bevis; det rifna skall han icke ersätta.

15. Och om någon förför en jungfru, som icke är trolofvad, och ligger när henne, skall han genom brudgåfva köpa henne åt sig till hustru.
16. Om hennes fader bestämdt vägrar att gifva henne åt honom, skall han uppväga penningar efter jungfrurnas brudgåfva.

13. *Humanitetslagar* (22: 21).

22: 21. Ingen enka eller faderlös skolen I förtrycka.

14. *Bestämmelser om rättfärdighet i processer.*

Förbud mot falskt vittnesbörd.

3. Den andra Dekalogen.

År 1773 framstälde **Goethe** den hypotesen, att Dekalogen på Förbundets taflor ej återfinnes i 2 M 20 utan i 2 M 34 [1]. Denna hypotes tilldrog sig emellertid ej någon större uppmärksamhet, och då **Hitzig** 65 år senare påstod, att författaren till 2 M 34 velat i detta kapitel gifva den Dekalog, som stod på Stentaflorna, betraktades detta påstående både af honom sjelf och af andra såsom en nyhet [2]. Några år senare drogs dock **Goethes** upptäckt åter fram i dagen [3], men derefter synes man så småningom hafva förlorat intresset för 2 M 34 [4]) och rent af glömt bort den af **Goethe** och **Hitzig** framstälda hypotesen, ty i våra dagar har **Wellhausen** räknat det till ett bland de vigtigaste resultaten af sina undersökningar, att han i 2 M 34 funnit en dekalog i en berättelse, hvilken på det noggrannaste öfverensstämmer med den i 2 M 20 [5].

Det vigtigaste bland de skäl, på grund hvaraf **Goethes** och **Hitzigs** hypotes ej blef mera beaktad, torde hafva varit, att man blott med största svårighet kan bestämma antalet bud i 2 M 34: 11—26 till just 10. Perikopen i fråga innehåller nemligen minst 12 bud [6] och man måste derför göra uteslutningar för att få fram tiotalet. Man har emellertid ej varit ense om, hvilka bud borde uteslutas, och nära nog hvarje författare, som i 2 M 34 sett ett tiotal bud, har derför framstält ett från de öfriga afvikande förslag. Så t. ex. stämmer ej Hitzigs räkning med den af Goethe gjorda, och Wellhausen har i ett och samma arbete två från hvarandra afvikande förslag, af hvilka intet är lika med vare sig Goethes eller Hitzigs [1]). Vi anse oss på grund af det anförda hafva full rätt betvifla, att författaren till 2 M 34 velat gifva en dekalog [2]).

---

[1] J. W. **Goethe**: Zwo wichtige, bisher unerörterte Biblische Fragen. Erste Frage. Was stund auf den Tafeln des Bunds?

[2] Man jemföre **Hitzig**: anförda arbete, pag. 40—43, **Hengstenberg**: anförda arbete, pag. 389 och **Bertheau**: anförda arbete, pag. 97.

[3] Se J. H. **Kurtz**: Geschichte des alten Bundes. Zweiter Band. Zweite Auflage. 1858, pag. 330 f. Huruvida **Kurtz** redan i sin första upplaga omnämner **Goethe** är mig obekant.

[4] Så har t. ex. J. **Bachmann** i sin afhandling «Die Festgesetze des Pentateuchs», pag. 74 blott en kort not om **Hitzigs** uppfattning af 2 M 34.

[5] **Wellhausen**: Comp.^{2}, pag. 328. Han försäkrar här, att han kom till sitt resultat, innan han kände **Goethes** hypotes. **Hitzig** omnämnes icke, och ser det sålunda ut, som om dennes afhandling varit okänd för **Wellhausen**, ännu då 2:dra upplagan af «Die Composition» utgafs.

[6] Enligt **Wellhausen** (Comp.^{2}, pag. 331) innehåller 2 M 34: 14—26 följande 12 bud:

1. Du sollst keinen fremden Gott anbeten.
2. Gussgötter sollst du dir nicht machen.
3. Das Massothfest sollst du feiern.
4. Alle Erstgeburt ist mein.
5. Sechs Tage sollst du arbeiten und am siebten Tage ruhen.
6. Das Fest der Wochen sollst du halten.
7. Und das Fest der Lese beim Wechsel des Jahres.
8. Dreimal im Jahre sollen alle deine Männer vor dem Herrn Jahve dem Gotte Israels erscheinen.
9. Du sollst nicht mit Saurem das Blut meines Opfers vermischen.
10. Das Fett meines Festes soll nicht bis zum anderen Morgen übrig bleiben.

Lika litet som vi alltså i 2 M 34 kunna se just 10 bud, lika litet kunna vi erkänna såsom riktigt Goethes [3]) och Wellhausens [4]) påstående, att föreskrifterna i 2 M 34 äro äldre än de i 2 M 20 [5]). Frågan om de i 2 M 34 intagna budens ålder vilja vi söka på så sätt besvara, att vi jemföra Dek^2 med Fbb. Vår föregående undersökning har visat, att Dek^2 på åtskilliga punkter är yngre än de motsvarande ställena i Fbb, och vår framställning här blir alltså i hufvudsak endast ett sammanförande af de redan vunna resultaten, hvartill dock kommer en närmare utveckling på enskilda punkter. För att göra jemförelsen mellan Dek^2 och Fbb så mycket öfverskådligare uppställa vi bredvid hvarandra Dek^2 och de motsvarande satserna i Fbb.

Den andra Dekalogen.	*Förbundsboken.*
11. Iakttag du, hvad jag i dag bjuder dig. Se, jag förjagar för dig amoreerna och kananeerna och heteerna och pereseerna och hiveerna 12. och jebuseerna. Tag dig till vara, att du icke sluter förbund med inbyggaren i det land, dit du kommer, på det han icke må blifva till en 13. snara bland eder. Utan I skolen slå ned deras altaren och sönder-	

---

11. Das Beste der Erstlinge deiner Flur sollst du zum Hause Jahves deines Gottes bringen.
12. Du sollst das Böcklein nicht in der Milch seiner Mutter kochen.

Härtill kommer enligt Hitzig (anförda arbete, pag. 42) budet: Das Volk soll keinen Vertrag mit den Ureinwohnern eingehn (vv. 12—16), och enligt Marti (anförda arbete, pag. 110) budet: Mit leeren Händen darf man mir nicht unter die Augen treten (v. 20), och blir sålunda antalet af buden 14.

[1]) Af de i föregående not från Wellhausen citerade 12 buden utesluter Goethe det 2:dra och sammanslår det 6:te och 7:de till ett. Hitzig utesluter det 1:sta och sammanslår det 6:te och 7:de samt det 9:de och 10:de men finner i stället ett bud i vv. 12—16. Wellhausen utesluter i Comp.^{2}, pag. 87, det 6:e och 7:de samt i samma arbete, pag. 332, det 5:te och 8:de.

[2]) Man jemföre t. ex. Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 390 och Kittel: anförda arbete, I, pag. 179. Beteckningen «den andra Dekalogen» må dock bibehållas.

[3]) Goethe: anförda bref.

[4]) Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 87, 332 f., Gesch.^{3}, pag. 96, 128.

[5]) Enligt Hitzig (anförda arbete, pag. 45 f.) är Dek^2 yngre än Dek.

bryta deras stoder och hugga ned
14. deras Aserer. Ty du skall icke
kasta dig till marken för en annan
gud, ty Jahve hans namn är Nit-
älskare, en nitälskande Gud är han.
15. På det att du icke må sluta förbund
med landets inbyggare! Ty de löpa
i horeri efter sina gudar och offra
åt sina gudar, och han inbjuder dig,
16. och du äter af hans offer. Och du
tager af hans döttrar åt dina söner,
och hans döttrar löpa i horeri efter
sina gudar, och de komma dina
söner att löpa i horeri efter deras
gudar.

17. Gjutna gudabilder skall du icke
göra åt dig.

18. De osyrade

Ty min engel skall gå framför 23: 23.
dig och låta dig komma till amore-
erna och heteerna och pereseerna och
kananeerna, hiveerna och jebuseerna,
och jag skall utrota dem. Du skall 24.
icke kasta dig till marken för deras
gudar, och du skall icke tjena dem,
och du skall icke handla efter deras
gerningar, utan du skall slå dem ned
i grund och sönderbryta deras stoder.
Ty jag skall gifva landets in- 31.
byggare i eder hand, och du skall
förjaga dem för dig. Du skall icke 32.
sluta förbund med dem och med
deras gudar. De skola icke bo i ditt 33.
land, på det att de icke må förleda
dig till synd mot mig; ty du skulle
tjena deras gudar, ty det skulle
blifva dig till snara.

I skolen icke göra (gudar?) jemte 20: 23.
mig; gudar af silfver och gudar
af guld skolen I icke göra åt eder.
Tre gånger om året skall du 23: 14.
hålla högtid åt mig. De osyrade 15.

	brödens högtid skall du iakttaga: sju dagar skall du äta osyrade bröd, *som* jag har bjudit dig, på den bestämda tiden i axmånaden, ty i *axmånaden* gick du ut ur Egypten.	brödens högtid skall du iakttaga: sju dagar skall du äta osyrade bröd, *såsom* jag har bjudit dig, på den bestämda tiden i axmånaden, ty i *den* gick du ut ur Egypten;	
19.	Allt, som öppnar moderlif, tillhör mig och all din boskap, handjuren 1), det af din nötboskap och småboskap, som öppnar moderlif.		
20.	Men hvad som bland åsnor öppnar moderlif skall du lösa med ett djur af småboskapen, och om du icke löser (det), skall du bryta nacken af det. Hvar förstfödd bland dina söner skall du lösa, och de skola icke visa sig tomhända inför mig.	och de skola icke visa sig tomhända inför mig.	
		Den förstfödde bland dina söner skall du gifva åt mig. På samma sätt skall du göra med din oxe och din småboskap; sju dagar skall den vara hos sin moder, på åttonde dagen skall du gifva den åt mig.	22:28. 29.
21.	Sex dagar skall du *arbeta*, och på den sjunde skall du hvila; under plöjningstiden och under skördetiden skall du hvila.	Sex dagar skall du *göra ditt arbete*, och på den sjunde skall du hvila, på det att din oxe och din åsna må hafva ro och din tjensteqvinnas son och främlingen andas ut.	23:12.
22.	Och *en veckornas högtid* skall du göra åt dig, för förstlingarne af *hveteskörden* och bergningsfesten vid årets *kretsgång*.	Och *skördefesten*, för förstlingarne af *ditt arbete*, af det som du sår på marken, och bergningsfesten vid årets *utgång*, när du inbergar ditt arbete från marken.	16.
23.	Tre gånger om året skall allt ditt mankön visa sig inför Herrens, Jahves, Israels Guds, ansigte.	Tre gånger om året skall allt ditt mankön visa sig inför Herrens, Jahves, ansigte.	17.
24.	Ty jag skall fördrifva folk för dig och göra din gräns vid; och ingen skall stå		

---

1) Jemför det föregående, pag. 65.

	efter ditt land, när du drager upp för att visa dig inför Jahves, din Guds, ansigte tre gånger om året.		
25.	Du skall icke *slagta* mitt slagtoffers blod jemte något syradt, och *påskhögtidens offer* skall icke lemnas qvar öfver natten *åt* morgonen.	Du skall icke *offra* mitt slagtoffers blod jemte något syradt, och *min högtids fett* skall icke lemnas qvar öfver natten *till* morgonen.	18.
26.	Det första, din marks förstlingsfrukter, skall du låta komma till Jahves, din Guds, hus. Du skall icke koka ett kid i dess moders mjölk.	Det första, din marks förstlingsfrukter, skall du låta komma till Jahves, din Guds, hus. Du skall icke koka ett kid i dess moders mjölk.	19.

34: 11—16 öfverensstämmer på det närmaste med 23: 23 f., 31 ff., men dessa verser erbjuda inga fasta hållpunkter för afgörandet af den relativa åldern. Vi vilja dock här erinra om att de från Fbb hemtade versen enligt WELLHAUSEN, BAENTSCH m. fl. tillhöra det yngsta skedet i den helt säkert ganska sent skrifna afslutningen [1], och den åsigten, att Dek^2 är äldre än Fbb, skulle således erhålla ett föga värdefullt stöd, äfven om det kunde bevisas, att 34: 11—16 är äldre än 23: 23 f., 31 ff.

Bildförbudet i Dek^2 (v. 17) är ej i sak afvikande från samma bud i Fbb (20: 23) [2], och hvad sjelfva formuleringen beträffar synas Fbb och Dek^2 vara oberoende af hvarandra [3]. Vi hafva således ej heller här någon fast hållpunkt, enligt hvilken vi kunna afgöra, om Dek^2 eller Fbb är äldst.

Deremot visar enligt vår mening beskrifningen öfver festerna med ovedersäglig klarhet, att Dek^2 ej blott i en och annan af någon redaktör tillfogad detalj utan äfven till sin kärna är yngre än Fbb. De i Fbb (23: 14—18) omtalade festerna återfinnas i Dek^2 (vv. 18 ff., 22—25) men i betydligt förändrad form. Framför allt är den utveckling, som mazzothfesten undergått, i ögonen fallande. I Fbb är mazzothfesten blott en högtid till åminnelse af utvandringen ur Egypten och har ännu intet med förstlingsoffren att göra. På Fbb:s tid offrade man förstlingen af grödan vid pingsten och förstlingen af boskapen, efter hand som den blef en vecka gammal. Dek^2 gör mazzothfesten till förstlingsfest för kornet och sålunda till den egentliga förstlingsfesten för åkerbruksprodukterna och förvandlar i sammanhang dermed pingsten till förstlingsfest för de senare mognande sädesslagen särskildt hvetet [4]. Under inflytande af denna förändring blir mazzothfesten äfven animalisk förstlingsfest, i det man nemligen ej längre offrar de förstfödda djuren på 8:de dagen utan gömmer dem till mazzothfesten för att då offra dem 1). Men det var ej nog med att man lemnade det enkla bruket, enligt hvilket hvarje boskapsegare offrade sina förstlingsdjur, efter hand som de blefvo en vecka gamla; man förändrade, utvidgade och förtydligade äfven bestämmelserna rörande det förstfödda. Så föreskrefs det, att de förstfödda sönerna skulle lösas. Att Dek^2 genom detta tillägg representerar ett senare stadium än Fbb, kan ej förnekas, äfven om Fbb:s stadga angående de förstfödda sönerna gifver anledning till olika hypoteser. Vidare förtydligar Dek^2 föreskriften i Fbb genom att uttryckligen framhålla, att Jahve blott gör anspråk på handjuren, och slutligen visar sig Dek^2 vara yngre derigenom, att den tager hänsyn äfven till de orena djuren 2).

---

[1] Jemför de å pag. 93 anförda citaten.

[2] Jemför det föregående, pag. 48.

[3] Enligt BAENTSCH (Bundesbuch, pag. 46) fans ännu intet bildförbud, då Fbb skrefs, och 20: 23 skulle derför tillhöra en senare öfverarbetning. Härmed torde det dock bli svårt att förena BAENTSCHS på annat ställe i samma arbete (pag. 101) uttalade mening, att Dek^2 i sin ursprungliga gestalt, sådan som t. ex. WELLHAUSEN har sökt återställa densamma, är äldre än Fbb, ty WELLHAUSEN utsöndrar ej bildförbudet ur den ursprungliga gestalten af Dek^2.

[4] Jemför det föregående, pag. 76.

Sedan det nu vid redogörelsen för festerna blifvit visadt, att Fbb tillhör ett tidigare skede än Dek^2 och alltså legat till grund för denna, är det af ytterst underordnad betydelse, till hvilket resultat man kommer beträffande ett och annat enstaka uttryck. Äfven om texten i Dek^2 på några ställen skulle visa sig vara bättre bevarad än i Fbb, skulle detta dock icke kunna uppväga det faktum, att Dek^2 framställer festerna i ett senare skede än det, som representeras af Fbb. Emellertid tala äfven de obetydligare olikheterna mera till förmån för Fbb än för Dek^2. Fbb (23: 15) har בו i st. f. בחדש האביב i Dek^2 (v. 18). Enligt Baentsch 3) skulle läsarten i Dek^2 vara den ursprungliga, men vill han ej deraf draga några slutsatser beträffande den relativa åldern hos de båda versens grundstomme. Dillmann 4) anser deremot בו vara den äldre läsarten, i st. f. hvilken Dek^2 till undvikande af missförstånd insatt det noggrannare uttrycket בחדש האביב. Vi kunna ej afgöra, hvilken af dessa båda hypoteser är den riktiga, men saken har icke heller någon nämnvärd betydelse för vår undersökning. Huruvida כאשר (23: 15) eller אשר (34: 18) är det ursprungliga kan icke och behöfver ej heller afgöras. Lika oviktiga äro olikheterna mellan אל פני (23: 17) och את פני (34: 23), mellan עד בקר (23: 18) och לבקר (34: 25) samt denna tidsbestämmelses olika plats i 23: 18 och 34: 25 5). את פני torde vara den ursprungliga läsarten, och beror kanske אל פני på ett skriffel 6). Enligt Baentsch är לבקר, enligt Hitzig och Dillmann עד בקר det ursprungliga. תזבח (23: 18) torde vara den ursprungliga och תשחט (34: 25) den förändrade läsarten 7). Det medgifves allmänt, att חלב חגי (23: 18) är ursprungligare än זבח חג הפסח (34: 25) 8), och likaså förklaras אלהי ישראל (34: 23

---

1) Jemför det föregående, pag. 60 f., 65.

2) Jemför det föregående, pag. 64 f.

3) Baentsch: Bundesbuch, pag. 51, 101.

4) Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 389.

5) Äfven Baentsch (Bundesbuch, pag. 52) vill ej tillskrifva dessa olikheter någon större betydelse.

6) Jemför Hitzig: anförda arbete, pag. 37 och Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 276.

7) Jemför Baentsch: Bundesbuch, pag. 52, Hitzig: anförda arbete, pag. 39, Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 390.

8) Jemför t. ex. Wellhausen: Prol.^{4}, pag. 84 och Baentsch: Bundesbuch, pag. 52.

naturligast såsom en utvidgning af Fbb:s (23: 17) text. Pingsten heter i Fbb (23: 16) helt enkelt חג הקציר, i Dek^2 (v. 22) deremot חג שבעת och är således der kronologiskt bestämd. Att uttrycket i Dek^2 är det senare kan svårligen betviflas [1]). Huruvida בצאת השנה (23: 16) eller תקופת השנה (34: 22) är det ursprungligare torde icke kunna afgöras. אשר תזרע בשדה och באספך את מעשיך מן השדה i 23: 16 saknas i 34: 22, men å andra sidan har 23: 16 ingen motsvarighet till orden תעשה לך i 34: 22. Enligt vår mening äro samtliga dessa uttryck senare tillsatser.

Sabbatsbudet har i Fbb (23: 12) en motivering, hvilken saknas i Dek^2 (34: 21). Häraf kan man dock icke draga någon slutsats, ty antagligen hör 23: 12 b ej till den ursprungliga Fbb. Fbb brukar icke foga någon motivering till sina satser, och sabbatsbudet har väl derför ej heller till en början haft någon sådan. Också har vershalfvan en devteronomistisk klang. Om 34: 21 b skrifvits af författaren till Dek^2, skulle Dek^2 derigenom visa sig vara yngre än Fbb, hvilken ännu icke accentuerar sabbatsbudet särskildt för den bråda plöjnings- och skördetiden. Men det är ju möjligt, att 34: 21 b är en senare tillsats, och i så fall leder jemförelsen mellan 23: 12 och 34: 21 ej till något resultat angående vår fråga. Huruvida תעשה מעשיך (23: 12) eller תעבד (34: 21) är det ursprungligare torde ej kunna afgöras [2]).

23: 14 saknar motsvarighet i Dek^2, men deremot återkommer en liknande bestämmelse i 23: 17, hvilken senare vers upprepas i Dek^2 (v. 23). På grund af likheten mellan 23: 14 och 23: 17 antager Baentsch [3]) efter Wellhausens [4]) föredöme, att ej båda verserna kunna ursprungligen hafva tillhört Fbb, och utsöndrar han på grund deraf den 17:de och i sammanhang dermed äfven den 18:de och 19:de versen ur Fbb samt anser, att de från Dek^2 inkommit i Fbb. Detta antagande saknar emellertid sannolikhet. 23: 17 är nemligen icke ett blott upprepande af 23: 14 utan innehåller åtskilligt nytt, hvarför båda verserna mycket väl kunna från början hafva tillhört Fbb. Vidare har Dek^2 till sin 23:dje vers en kommentar (v. 24), hvilken ännu ej fans, då Fbb skrefs [5]). Slutligen må man ihågkomma det nyss påpekade, att 23: 18 har en erkändt ursprungligare ordalydelse än 34: 25. Vi hafva derför rätt antaga, att då Dek^2 tillhör en senare tid än Fbb, den äfven från Fbb lånat de nu ifrågavarande verserna.

Våra undersökningar af Dek^2 hafva fört till det resultat, att densamma är yngre än Fbb. De israelitiska festerna hafva i Dek^2 fått en utveckling, som ännu ej fans, då Fbb skrefs. Men äfven de mindre betydande olikheterna mellan de båda lagsamlingarne tala i allmänhet till förmån för Fbb:s prioritet [6]). På grund af dessa skäl kunna vi ej antaga, att från Dek^2 något bud influtit i Fbb, utan är tvärt om Dek^2 ett urval af några bland Fbb:s bestämmelser, hvilka dels bibehållits oförändrade, dels förändrats i öfverensstämmelse med de ändrade tidsförhållandena. I Dek^2 finnes således enligt vår mening ingen enda mosaisk bestämmelse, hvilken ej lånats från Fbb (eller Dek).

---

[1]) Jemför E. Reuss: Die Geschichte der heiligen Schriften alten Testaments, pag. 232.

[2]) Angående jemförelsen mellan 23: 12 och 34: 21 hänvisas till Baentsch: Bundesbuch, pag. 100.

[3]) Baentsch: Bundesbuch, pag. 52 f.

[4]) Wellhausen: Comp.^{2}, pag. 92.

[5]) Jemför Dillmann: Ex-Lev.^{3}, pag. 278, 390.

[6]) Man jemföre härom medgifvandet hos Baentsch (Bundesbuch, pag. 101).

Bland Wellhausens anmärkningar mot Dek:s mosaiska ursprung är äfven den, att vi hafva två Dekaloger, en i 2 M 20 (5 M 5) och en i 2 M 34, samt att den senare bland dem är äldst. Vid redogörelsen för Dek (pag. 34) förbigingo vi denna invändning men kunna nu upptaga den till besvarande. Vi hafva nyss visat, att Dek^2 är yngre än Fbb, och å andra sidan har det förut (pag. 40—43) ådagalagts, att Dek är äldre än Fbb, hvaraf följer, att Dek måste vara äldre än Dek^2. Att 2 M 34: 1, 27 f. erbjuda svårigheter, må villigt medgifvas, men vi tro det vara bevisadt, att Dek^2 är yngre än Dek, och att således Dek^2 icke kan hafva stått på Stentaflorna.

Men det är icke nog med att Dek^2 icke stått på Stentaflorna, en dylik åsigt har enligt vår öfvertygelse ej heller kunnat hysas af författaren till 2 M 34: 1, 27 f. Den, hvilken sjelf sammanstält de i Dek^2 intagna buden, har icke kunnat mena, att de af honom från Fbb utplockade satserna skulle vara den på Stentaflorna inristade Dekalogen, och om författaren till Dek^2 sjelf nedskrifvit 2 M 34: 1, 28, kunna dessa verser således icke syfta på Dek^2. Men äfven om 2 M 34: 1, 28 tillhöra en senare tid, kunna de dock ej syfta på Dek^2, ty alldenstund både Dek och Fbb äro äldre än Dek^2, måste vi förutsätta, att de voro kända, då 2 M 34: 1, 28 skrefvos, och kunde således författaren till dessa verser ej förblanda Dekalogen med de i 2 M 34 intagna från Fbb hemtade föreskrifterna. Om derför 2 M 34: 1, 28 tyckas hänföra sig till Dek^2, beror detta på ett genom Pentatevkkällornas komposition framkalladt sken [1]).

---

[1]) Jemför Buhl: anförda arbete, pag. 57.

◆

(Tryckt den 17 februari)

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 1. N:r 3.

LA FLEXION
DE L'ARTICLE, DES NOMS DE NOMBRE, DES PRONOMS ET DES VERBES

DANS

LE ROLAND D'OXFORD

PAR

GUSTAF ERNST
DOCTEUR ES LETTRES.

LUND 1899.
IMPRIMERIE E. MALMSTRÖM.

Dans l'étude suivante, je me suis proposé d'examiner la flexion de l'article, des noms de nombre, des pronoms et des verbes dans le Roland d'Oxford, complétant ainsi les recherches déjà faites dans ma thèse sur la flexion des substantifs, des adjectifs et des participes du même texte. Quant au plan du travail, les deux études diffèrent en plusieurs égards. Toutes les deux sont basées sur le ms. d'Oxford, mais tandis que mes recherches sur la flexion des subst., des adj. et des part. se bornaient presque exclusivement à examiner les formes du manuscrit, j'ai maintenant cherché à comparer la langue du copiste et celle de l'original; j'écarte les formes vicieuses dues à la négligence du scribe et je restitue les formes exigées par le mètre ou par l'assonance. En outre, j'ai donné à la fin de la thèse une liste complète de toutes les formes qui se trouvent dans le texte: à côté de chaque forme, j'indique le nombre de fois qu'on la rencontre. Les recherches sur la flexion des mots traités ici ne nous donnent aucun éclaircissement sur l'âge du manuscrit.

Je saisis cette occasion pour réitérer ici l'expression de ma profonde et respectueuse gratitude à mon cher maître, M. Fr. Wulff; qu'il me soit aussi permis de remercier cordialement mon cher ami, M. Sv. Berg, qui a eu la bonté de corriger les ébauches de mes deux thèses et qui m'a donné plusieurs renseignements touchant les matières qui y sont traitées.

Liste des matières.

Articles . . . . p. 1.
Noms de nombre . . . . » 3.
Pronoms personnels . . . . » 4.
Pronoms possessifs . . . . » 9.
Pronoms démonstratifs . . . . » 13.
Pronoms relatifs . . . . » 16.
Pronoms interrogatifs . . . . » 17.
Pronoms indéfinis . . . . » 18.
Verbes . . . . » 19.
  Le radical . . . . » 19.
  Les désinences . . . . » 28.
    Classe I (inf. en *-er*) . . . . » 28.
    Classe II (inf. en *-ir*) . . . . » 33.
      a) Verbes inchoatifs . . . . » 33.
      b) Verbes non-inchoatifs . . . . » 34.
    Classe III (inf. en *-re*) . . . . » 38.
    Classe IV (inf. en *-eir*) . . . . » 43.
Résumé . . . . » 47.
Liste des formes . . . . » 61.

Liste des ouvrages consultés.

Clédat, L.: La chanson de Roland. Paris 1887.
Diez, Fr.: Grammatik der romanischen Sprachen. Fünfte Auflage. Bonn 1882.
Diez, Fr. (D.): Etymologisches Wörterbuch der roman. Sprachen. Fünfte Ausgabe. Mit einem Anhange von A. Scheler. Bonn 1887.
Dittmer, W.: Die Pronomina possessiva im Altfranzösischen. Greifswald 1888.
Du Cange: Glossarium mediæ et infimæ latinitatis. Niort 1883—1887.
Freund, H.: Ueber die Verbalflexion der ältesten französischen Sprachdenkmäler bis zum Rolandslied einschliesslich. Marburg 1878.
Ganzlin, K.: Die Pronomina demonstrativa im Altfranzösischen. Greifswald 1888.
Gautier, Léon (G.): La chanson de Roland. Tours 1895.
Gengnagel, K.: Die Kürzung der Pronomina hinter vokalischem Auslaut im Altfranzösischen. Halle 1882.
Godefroy, Frédéric: Dictionnaire de l'ancienne langue française du IX:e au XV:e siècle. Paris 1881—1895.
Gröber, G.: Grundriss der romanischen Philologie. Strassburg depuis 1888.
Hill, Franz: Ueber das Metrum in der Chanson de Roland. Strassburg 1874.
Körting, G.: Lateinisch-romanisches Wörterbuch. Paderborn 1891.
Körting, G.: Der Formenbau des französischen Verbums. Paderborn 1893.
Körting, G.: Der Formenbau des französischen Nomens. Paderborn 1898.
Loeschhorn, Hans: Zum Normannischen Rolandslied. Leipzig 1873.
Meyer-Lübke, W. (M.-L.): Grammaire des langues romanes. Paris I (1890), II (1895).
Müller, Theodor: La chanson de Roland. Göttingen 1878.
Nyrop, Kr.: Grammaire historique de la langue française. Copenhague 1899.
Paris, Gaston: Extraits de la chanson de Roland. Paris 1893.
Paris, Gaston: La littérature française au moyen âge. Paris 1888.
Romania. Paris, depuis 1872.
Schwan, Edv.: Grammatik des Altfranzösischen. Dritte Auflage, neu bearbeitet von Behrens. Leipzig 1898.
Seelmann, Emil: Bibliographie des altfranzösischen Rolandsliedes. Heilbronn 1888.
Stengel, Edmund: Das altfranzösische Rolandslied. Genauer Abdruck der Oxforder Hs. Digby 23. Heilbronn 1878.
Trautmann, Moriz: Die Bildung der tempora und modi in der Chanson de Roland. Halle 1871.
Vising, Johan: Etude sur le dialecte anglo-normand du XII:e siècle. Upsala 1882.
Zeitschrift für romanische Philologie. Halle depuis 1876.

Articles.

Article défini.

		Masc.	Fém.	Neutre.
Sg.	suj.	(lat. _*illi_ 1)) _li_, _l_, (_le_)	(lat. _illa_) _la_, _l_, (_li_)	— —
	voc.	— —	(lat. _illa_) _la_	— —
	rég.	(lat. _illum_) _lu_, _lo_, _le_, _l_, (_li_), (_la_)	(lat. _illam_) _la_, _l_, (_le_)	(lat. _*illum_) _le_
Pl.	suj.	(lat. _illi_) _li_, (_les_)	(lat. _*illas_) _les_, (_li_)	
	voc.	(lat. _illi_) _li_	— —	
	rég.	(lat. _illos_) _les_, (_le_), (_li_)	(lat. _illas_) _les_	

Les formes qu'on rencontre le plus souvent au masc. sg. sont: suj. *li* devant consonne, devant voyelle *li* ou *l*, rég. *le* devant consonne, *l* devant voyelle; *le* a été employé au cas suj. 28 fois (v. 106, 717, 764 etc.) et *li* au cas rég. 18 fois (v. 171, 172, 429 etc.). Au rég. sg. masc. on trouve exceptionnellement les anciennes formes *lo* v. 2365: *lo guant*, et *lu* v. 142: *lu uis*, v. 281: *lu guant*, v. 304: *lu uisage*, v. 3838: *lu rei*. — Au masc. pl. les formes régulières sont *li* (suj.) et *les* (rég.); *les* a été employé 7 fois au suj. (v. 547, 815, 903, 2011, 2143, 2271, 3889), *li* 5 fois (v. 286, 2749, 2783, 3473, 3962) et *le* 4 fois (v. 44: *le chefs*, 731: *le galops* 1237: *le altres*, 2485: *le freins*) au rég. L'art. *li* se trouve devant un pronom possessif au voc. pl. masc. v. 1907 et 3277: *Li nré deu*, v. 3374: *Li mien baron*. — Au fém. sg. on trouve régulièrement *la* et devant voyelle *l*; *le* a été employé au rég. sg. fém. v. 1569: *le herbe uerte*. Une fois l'art. est employé devant un pronom possessif au voc. sg. fém. v. 3295: *la meie gent auerse*. La forme régulière pour le plur. fém. est *les*. La forme masculine de l'art. *li* précède au suj. sg. les subst. *albe*

---

1) V. M.-L. II. p. 138, § 104.

v. 2845: *Al matin quant p'mes pert li albe* (v. 737: *la clere albe*, cas suj.), *dulor* v. 1437: *li grăz dulors*, au suj. pl. le subst. *géme* v. 3616 [1]). — L'art. neutre s'emploie une fois pour former le superlatif d'un adverbe v. 1184: *le plus tost*.

La voyelle de l'art. est élidée devant une voyelle au rég. sg. masc. et au suj. et rég. sg. fém., p. ex.: *larceuesque* v. 170, *lelme* v. 1326, *lamendise* v. 517 (suj. sg.), *lerbe* v. 1614 et *lumbre* v. 11 (rég. sg). L'élision n'a pas lieu v. 1602: *le elme*, v. 2019 (suj.) et v. 3504 (rég.): *le helme*, v. 1569: *le herbe uerte*. Au suj. sg. masc. l'élision a souvent lieu (62 fois), p. ex.: *lempere* v. 400 etc., *larceuesque* v. 1137 etc., *lun* v. 208 etc. J'ai trouvé plus de cent cas des combinaisons suivantes où l'art. *li* est employé au suj. sg. masc. devant une voyelle: *li acers* v. 2302, *li altres* v. 208, *li amiralz* v. 967 etc., *li amiraill* v. 2747, *li angles* v. 2528, *li arceuesques* v. 1124 etc., *li arceuesque* v. 1642 etc., *li emperes* v. 103, 137 etc., *li empere* v. 180, 274 etc., *li enchalz* v. 3635, *li esturs* v. 3930, *li olifant* v. 3119, *li ors* v. 2296, *li os* v. 3607; *li* est employé au rég. sg. masc. devant une voyelle v. 3132: *li orguillus reis carles*, v. 3185: *li altrer*, v. 3878: *li altre*.

Au masc. sg. les prépositions *a* et *de* se confondent avec l'art. pour donner *al* et *del*, p. ex.: *al rei* v. 27, *al orguillus* v. 28, *del renc* v. 264, *del or* v. 185. Au fém. sg. on trouve *al* et *del* devant des mots qui commencent par une voyelle, p. ex.: *al espee* v. 443, *al une main* v. 2368, *del altre part* v. 885, *del ire* v. 485 (mais *a la charn* v. 1265, *a la feste* v. 37). *En* + l'art. masc. sg. donne *el* devant une consonne, p. ex.: *el cheual* v. 1572, *el palais* v. 151; au masc. devant une voyelle, on trouve *en l*, au fém. toujours *en la* ou devant une voyelle *en l*, p. ex.: *en lescut* v. 1383, *en larceuesque* v. 1670, *en la teste* v. 1997, *en lalbe* v. 667. Deux fois on rencontre *el* formé de *en* + l'art. neutre sg.: *el gros* v. 2295, *el pl*^{9} *espes* v. 3529. Au plur. masc. et fém. *a*, *de* et *en* + l'art. déf. donnent *as*, *des* et *es*, p. ex.: *as eschecs* v. 112, *as tables* v. 111, *des plus saiues paiens* v. 24, *des gentilz oixurs* v. 821, *es puis* v. 209, *es buches* v. 633. Au vers 1341 on trouve *sul* = *sur le*: *Ki lui ueist lun geter mort sul altre* (*sur laltre* v. 1624 et 3372, *sur altre* v. 1971).

Remarque. On trouve les lapsus suivants dans l'emploi de l'art.: v. 2013 *al* au lieu de *a la*, forme que demande le vers (*Descent a piet al tere seculchet*), *al* au lieu de *as* v. 719: *al greignurs porz de sizer*, *ell* au lieu de *el* v. 1316: *ell cors*, *·l* au lieu de *el* v. 1332: *·l cheual*, *·i* au lieu de *li* v. 1586: *·i quens*, *·l* au lieu de *li* v. 2422: *·l plusur*.

Pour la flexion de l'art. indéfini *un* v. sous les noms de nombre.

---

[1]) V. ERNST: La flex. des subst. etc. p. 44, où doit être ajouté que le mot *albe* est masc. v. 2845, fém. v. 737.

Noms de nombre

a) cardinaux.

Lat. *unus, -a, -um*. *Un* fléchit comme un adj. ordinaire, suj. sg. m. *uns* ou *un*, rég. sg. m. *un* (*uns* v. 728: *uns leuparz*, *u* v. 2653: *V faldestoed*), suj. pl. m. *un* (v. 1398: *li un*), rég. pl. m. *uns* (v. 2190: *Par uns 7 uns*, v. 2842: *De* ^{uns} *ad altres*, v. 3371: *D*^{e} *u*^{un}*s es altres*[1]), v. 3477: *des uns 7 des altres*), suj. sg. f. *une* (devant une voyelle *une* 1 fois v. 839: *en une estrange marche*, *un* 3 fois v. 836: *un auisiun*, v. 2555: *un altre auisiun*, v. 3284: *lun* (sc. *eschele*) *ert de turcs*, rég. sg. f. (devant une voyelle *une* 1 fois v. 366: *une oliue halte*, *un* 7 fois v. 2225: *un ewe*, lat. *aqua*, v. 2265: *Dun arcbaleste*, v. 2571 et 2705: *un oliue*, v. 3968: *un ewe*, lat. *equa* v. 3268: *un ymagene*, v. 3737: *un estache*).

	Masc.	Fém.
Suj.	(lat. *dui) *dui*	— —
Rég.	(lat. *duos*) *dous*, (*dui*)	(lat. *duos* pour *duas*) *dous*

La forme du suj. est employée une seule fois au rég. v. 2828: *dui sarrazin espans*. Au rég. fém., *dous* a remplacé l'ancienne forme *doues* de *duas*. *Dons* (rég. fém.) v. 3027 est un lapsus pour *dous*.

Composé de *ambi et *dui:

	Masc.	Fém.
Suj.	*ambdui*, *amdui*, *andui*, (*ansdous*), (*ambesdous*), (*ambedui*)	— —
Rég.	*ambsdous*, *amsdous*, *ăsdous*	*ambesdous*, (*amsdous*), (*ansdous*)

On trouve le rég. masc. employé comme suj. v. 2011: *Ans dous les oilz en la teste li turnent*. La forme fém. *ambesdous* a été employée au suj. masc. v. 2552 *E prenent sei abraz ambes dous por loiter;* on trouve *ambedui* au suj. masc. v. 1094: *Ambedui unt meueillus uasselage* et v. 2763: *Li messager ambe dui lenclinerent* (*ambe* forme secondaire pour le suj. masc. tirée de *ambes*). Les formes masc. *amsdous* et *ansdous* se trouvent au rég. fém. v. 2240: *amsdous ses mains*, v. 2906: *pleines ses mains amsdous* et v. 2879: *Entre ses mains ans dous*.

Ambure (les deux), dont l'origine est inconnue (v. K. 531), se trouve v. 1546: *Ambure ocit*, v. 1607: *Ambure ocist*, v. 3549: ^{a}*mbure crauuente*.

Le mot formé du lat. *tres* ne se trouve qu'une fois au cas suj. masc. (v. 2893), où il est écrit en chiffres romains (·III·). Au rég., *treis* est employé 4 fois et ·III· 3 fois.

Cent (lat. *centum*), précédé d'un nombre inférieur, ajoute toujours une s, ainsi v. 31: *Set cenz camelz*, v. 129: *Set cenz cameilz*, v. 130: *·IIII· cenz muls trussez*, v. 565: *Quatre cenz milie* et de même v. 184, 185, 516, 524, 539, 1078, 2092, 2120.

---

[1] Aux vers 2842 et 3371 *uns* et *un* sont ajoutés par une main postérieure.

Le latin *mille* donne *mil*, le lat. *milia* — *milie*, p. ex.: *mil hosturs muers* v. 31, *mil hosturs muables* v. 184; *uint milie humes* v. 13, *uint milie sarrazins* v. 410. On trouve *mil* au lieu de *milie* v. 2578: ·*XX*· *mil humes*, v. 2997: *cent mil humes*, v. 3882: ·*C*· *mil humes*. *Mil* et *milie* peuvent être employés substantivement, ainsi v. 84: *od mil de mes fedeilz*, v. 561: ·*XX*· *milie de francs*, v. 3019: ·*XV*· *milie de franc*^{ei}*s*, v. 3196: ·*XV*· *milie de francs*, v. 3753: ·*XX*· *milie de mes franceis* 1).

b) ordinaux.

Les noms de nombre ordinaux fléchissent régulièrement comme des adj. On ne trouve que des formes fém. de *tiers* (fém. *terce*), *quart*, *siste*, *sedme*, *oidme*, *noefme* et *disme*.

Lat. *primarius:* suj. sg. m. *premers* 2) et *premer*, rég. sg. m. *premer*, rég. pl. m. *premers*, suj. sg. f. *pᵓmere*, suj. pl. f. *pᵓmeres*.

Premer + le suff. *ain*, *ein* (lat. *anus*): suj. sg. m. *premereins*, *pᵓmerein*.

Lat. *tertius:* suj. et rég. sg. f. *terce*.

Lat. *quartus:* suj. et rég. sg. f. *quarte*.

Lat. *quintus:* suj. sg. m. *quint*, suj. et rég. sg. f. *quinte*.

Lat. *sextus:* suj. et rég. sg. f. *siste*.

Lat. *septimus:* suj. et rég. sg. f. *sedme*.

Lat. **octimus:* suj. sg. f. *oidme*, *oitme*, rég. sg. f. *oidme*.

Lat. **novimus:* suj. et rég. sg. f. *noefme*.

Lat. *decimus:* suj. sg. f. *disme*.

Pronoms personnels.

Iᵉʳᵉ pers.

Formes toniques.	Formes atones.
Suj. (lat. *ego*) *io*	Suj. (lat. *ego*) *io*, *ie*
Rég. (lat. *me*) *mei*	Rég. (lat. *me*) *me*, *m*
Suj. (lat. *nos*) —	Suj. (lat. *nos*) *nos*, *nus*, *nꝰ*
Rég. (lat. *nos*) *nos*, *nus*	Rég. (lat. *nos*) *nos*, *nus*, *nꝰ*

Io tonique v. 881: *e io e uos í irum* et v. 1120: *Fier de lance 7 io de durendal*, atone v. 18, 75 etc.; *ió* atone v. 1982; *ioe* lapsus pour *io* v. 3956: *quen fereie ioe el*. *Ie* toujours atone v. 84, 1072, 1708, 1716, 2919.

Me. L'e s'élide devant les voyelles, p. ex.: v. 1050: *mi*, v. 187: *men*, v. 2723: *mociet*. L'enclise a lieu devant des consonnes dans les cas suivants v. 74: *sem puez*, v. 878: *Sim cũbatrai*, v. 2029: *Nem fesis* (mais v. 21: *Si me guarisez*, v. 1728:

---

1) Pour la flexion du subst. *millier* v. Ernst: La flexion des subst. etc. p. 99.

2) V. pour les variantes orthographiques la liste des formes.

Sem^{e} *creisez*, v. 2729: *sim*^{e} *drecez*, lapsus pour *sem* et *sim*, v. 81: *Si me direz*, v. 3753: *Si me tolit*, v. 3772: *Si me iugat* [1])).

Mei s'emploie après les prépositions, p. ex.: *de mei* v. 82, *pur mei* v. 317, *encuntre mei* v. 1516, comme rég. dir. ou indir. a) séparé du verbe (v. 220: *E dist al rei ia mar crerez bricun*) v. 221: *ne mei ne altre* et v. 2858: *Kar mei meisme estoet auant aler.* b) après le verbe à l'impér. v. 20: *Cunseilez mei*, v. 2430: *Cunse.l.ez mei*, v. 337 et 767: *dunez mei*, v. 498: *Luʾrez le mei*, v. 877: *Eslisez mei*, v. 3787: *Getez mei hoi de mort ⁊ de calunié;* là forme atone est employée comme rég. d'un impér. dev. le verbe, v. 21: *Si me guarisez*, v. 742: *Kar me iugez ki ert*, v. 1819: *Ben le me guarde*, v. 2005: *car le me pardunez*, v. 2177: *car me dunez cunget*, v. 2829: *m*^{e} *drecez*, v. 3100: *me defend*, v. 3108: *me cunsent*, v. 3751: *car me iugez le dreit*, v. 275: *meslisez*, v. 3768: *mentendez* et après le verbe v. 329: *ueiz me ci en present*, v. 247: *Liuʾrez men*, v. 268: *Dunez men*, v. 866: *Dunez mun feu*, v. 2829: *ꝑnez mas braz.* c) devant d'autres formes de verbes v. 456: *mei la uent a suffrir*, v. 577: *se ẽ ki mei en creit*, v. 659: *mei ÷ uis*, v. 2305: *Quant io mei ꝑd*, v. 2834: *Mei ai ꝑdut*, v. 3594: *Ven mei seruir*, v. 3717: *Cest mot mei est estrange.*

Nos, *nus*, *nꝰ* suj. atone, p. ex.: v. 1212: *nos*, v. 45: *nus*, v. 46: *nꝰ* etc.; rég. tonique après des prép., p. ex. v. 55: *de nos*, v. 1727: *de nus*, v. 1014: *de nꝰ*, v. 1109: *Par nos*, v. 3183: *cuntre nus*, v. 2699: *Sur nꝰ*. Ce pronom est placé comme rég. après le verbe à l'impératif v. 1906: *aie nos mahum*, v. 1907: *uengez nos de carlun*, v. 2560: *rendez le nus*, v. 3641: *aiez nos mahum* (mais devant le verbe v. 229: *as sages nus tenuns*, v. 1910: *ecar nos en fuiums*, v. 630: *Si nos aidez de Roll'*) et après d'autres formes de verbes v. 1061: *Succurrat nos*, v. 1747: *Truuerʾt nos*, v. 1748: *Leuerunt nos.*

IIe pers.

Formes toniques.	Formes atones.
Suj. (lat. *tu*) —	Suj. (lat. *tu*) *tu*
Rég. (lat. *te*) *tei*	Rég. (lat. *te*) *te*, *t*
Suj. (lat. *uos*) *uos*, *uus*	Suj. (lat. *uos*) *uos*, *uus*
Rég. (lat. *uos*) *uos*, *uus*	Rég. (lat. *uos*) *uos*, *uus*

Tu toujours atone, ex. v. 317, 3611 etc.

Te, *t*. La forme élidée s'emploie devant les voyelles, p. ex. v. 311: *ten*, v. 307: *tesrages*, v. 2599: *tauait; te* lapsus pour *t* v. 3598: *te amerai.* On trouve ce pronom devant l'impér. v. 3589: *kar te purpenses* et v. 3892: *car te recreiz*, après le verbe v. 2456: *Venger te poez.* L'enclise de *te* ne se trouve pas dans notre texte.

Tei après les prép., p. ex. v. 765: *a tei*, v. 2887: *de tei*, v. 2979: *apres tei:* comme rég. placé devant le verbe v. 2454: *car tei ne fa*^{ud} ^{r}. ^{ad} *clartet*. v. 2935: *Ki tei ad mort*, v. 3108: *se tei plaist.*

Vos, *uus* toniques au cas suj. v. 260: *ne uos neil niporterez les piez*, v. 881: *e io e uos í irum*, v. 567: *ne uus aceste feiz.* On trouve *uos*, *uus* au voc. devant un impérat. v. 40: *7 uos len enueiez*, v. 508: *7 uos li ameneiz.* v. 1463: *7 uos cõpaíz ferez de holteclere*, sans être suivi d'un verbe v. 1740: *Sire Roll' 7 uos sire oliuer.* Comme rég. ce pron. a un emploi tonique après les prép., p. ex. v. 154: *pur uos.* v. 282: *sur uos*, v. 697: *de uos*, v. 316: *por uus;* il est placé après le verbe au subj. v. 1865: *Aít uos dˀs*, après le verbe à l'impérat. v. 569: *tenez uos al saueir*, v. 1793: *Adubez uos*, v. 3134: *Adubez uus* (mais v. 1976: *amei car uus iustez*) et enfin après *as* v. 263, 1187, 1889, 1989, 2009, (*ais*) 3403. Au v. 30, on trouve *·os* (cas suj.) et au v. 2832 *u.s* (cas rég.) au lieu de *uos; v⁹* (cas suj.) v. 1772 est ajouté par une main postérieure.

---

[1]) Cfr. GENGNAGEL, K.: Die Kürzung der Pronomina etc. Dans ses énumérations p. 11, 12 et 13, il y a plusieurs corrections à faire.

IIIe pers. masc.

Formes toniques.	Formes atones.
Suj. (lat. **illi*) *il*, (*lui*)	Suj. (lat. **illi*) *il*
	Dat. (lat. *illi*) *li*, *l*
Acc. (lat. **illui*) *lui*, *loi*	Acc. (lat. *illum*) *le*, *l*
Suj. (lat. *illi*) —	Suj. (lat. *illi*) *il*
	Dat. (lat. *illorum*) *lur*, *lor*
Acc. (lat. *illos*) *els*	Acc. (lat. *illos*) *les*, *es*, *s*

Il (suj. sg. m.) est tonique v. 260: *Ne uos neil niporterez les piez*, v. 2779: *Il 7 Roll' el camp furent remes.* *Lui* s'emploie une fois au cas suj. v. 1036: *E lui meisme en est mult esguaret.* *Illi* = *il i* est ajouté par une main postérieure v. 605 et 2043. *Quil* s'écrit le plus souvent *q'l*, p. ex. v. 82, 141 etc.

Lui, *loi* s'emploient après les prép., p. ex. v. 4: *deuant lui*, v. 13: *enuirun lui*, v. 1375: *deuant loi; lu* lapsus du scribe pour *lui* v. 368: *enuers lu.* Ce pron. se trouve au rég. devant le verbe à l'impér. v. 364: *7 lui aidez*, dev. d'autres formes de verbes v. 41: *pur lui afiancer*, v. 279: *Se lui lessez*, v. 519: *se lui plaist*, v. 922: *se lui seruez*, v. 1341: *Ki lui ueist lun geter mort sul altre*, v. 1966: *De lui uenger*, v. 1970: *Ki lui ueist sarrazins desmembrer*, après le verbe v. 658: *Liuerrai lui*, v. 3940: *Tert lui le uis*, v. 3614: *Repairet loi uigur e remembrance.*

Li, *l* datif atone. L'élision a lieu devant *en* : *len* v. 40, 873 etc. (*Sil en* v. 1488) et parfois devant des mots qui commencent par *en* v. 974: *lenclinet*, v. 2763: *lenclinerent*, v. 3816: *lenbrunchit* (mais v. 493: *li enuei*, v. 572: *li enueiereiz*, v. 2019: *li embrunchet*); *li* s'emploie 61 fois dev. des voyelles, p. ex. v. 9: *li ateignet*, v. 236: *Vos li auez* etc. *Li* est placé après le verbe v. 401: *Cũquerrat li*, v. 2560: *Diseient li*, v. 2825: *Chet li as piez*, v. 3605: *Met li lespee*, après *as*, (*ais*) v. 2452, 3495, 3708, (*ais*) 3818. *Le* lapsus pour *li* v. 2601: *Ki en bataille oi matin le faillirent.*

Le, *l* accusatif atone, est placé devant les autres pron., p. ex. v. 1819: *le me*, v. 498: *le mei*, v. 2560: *le nus*, v. 2029: *nel te;* il en est de même pour les autres acc. atones, p. ex. (acc. sg. fém.) v. 622: *la nus duins*, (acc. sg. neutre) v. 355: *nel fe* (pour *se*), (rég. pl. fém.) v. 2919: *ies lur dirrai;* une exception de cette règle se trouve v. 456: *mei la uent a suffrir.* *Le* est placé après le verbe à l'impér. v. 498: *Luˀrez le mei*, v. 2560: *rendez le nus* (devant v. 364: *pur seignur* *le tenez*, v. 1819: *Ben le me guarde*, v. 3811: *Viu're le laisez*, v. 508: *7 uos li ameneiz*, v. 2154: *sil laissums ester*), exceptionnellement après d'autres formes de verbes v. 464: *Getet le a tere*, v. 1203: *Enpeint le ben*, v. 3770: *Serueie le.* La voyelle de ce pron. s'élide devant des voyelles, p. ex. v. 286: *laiment*, v. 508: *li*, v. 685: *len*, v. 1204: *labat*. L'enclise a lieu dev. des consonnes dans les combinaisons suivantes: *iol* v. 840, 1937, *iel* v. 84, *kil* v. 119, 530, 2380, 3443, *nel* v. 298, 681, 854, 893, 958, 1495, 1596, 1638, 1769, 3580, 3802, 3813, *quel* v. 1829, *sel* v. 657, *sil* v. 121, 464, 1294, 1596, 1817, 1995, 2022, 2154, 2162, 2288, 2884, dev. des voyelles *iol* v. 691, 867, 1646, *kil* v. 391, 2608, *nel* v. 95, 119, 284, 854, 987, 1316, 1642, 1665, 1997, 2159, 3791, 3923, *sil* v. 1246, 1568, 1767, 1827, 1957, 2078, 2105, 2174, 2291, 3152.

Il (suj. pl. m.) toujours atone, p. ex. v. 44, 58 etc.; *q'l* = *quil* v. 688, 2061, 2485.

Lur, *lor* datif atone; on le trouve placé après le verbe v. 2485: *Tolez lur les seles* (impérat.) et v. 2445: *De cels despaigne unt lur les dos turnez.* *Le* lapsus pour *lor* v. 820: *Dunc leremembret des fius 7 des hoñs.*

Les, *es*, *s* toujours atones. Ce pronom est placé après le verbe v. 287: *Desfi les* et v. 3877: *Brochent les bien*, mais devant les impérat. v. 2486: *les laisez refreider* et v. 2972: *les guiez.* On trouve les formes enclitiques dans les combinaisons suivantes: *ioes* v. 2180, *kis* v. 3882, *nes* v. 690, 1186, 1883, 2062, 2073, 2166, 2179, 2511, *ques* v. 1912, 2261, *ses* (= *si les;* cfr. v. 1221: *ses* = *si se*) v. 3529: *El* pl^{9} *espes sesrúpent e partissent*, *sis* v. 689, 1739, 2042, 2192, 2957, 2961, 3022, 3042, 3066, 3083, 3272, 3953.

Els employé après les prép., p. ex. v. 175: *od els*, v. 735: *dels*, v. 1739: *a els*, v. 1941: *entrels* etc., comme rég. d'un verbe deux fois v. 111: *As tables iuent pur els esbaneier* et v. 1242: *Or est le iur quels estuu'rat murir.*

IIIe pers. fém.

Formes toniques.	Formes atones.
Suj. (lat. *illa*) —	Suj. (lat. *illa*) *ele*, *el*
	Dat. (lat. *illi*) *li*
Acc. (lat. **illæi*) *li*, *lli*	Acc. (lat. *illam*) *la*, *l*
Suj. (lat. **illas*) —	Suj. (lat. **illas*) *eles*
	Dat. (lat. *illorum*) —
Acc. (lat. *illas*) —	Acc. (lat. *illas*) *les*, *s*

Ele v. 635: *dist ele al cunte*, v. 959 (lapsus pour *el*): *Quant ele le ueit*, v. 1123: *que ele fut anoble uassal*, v. 3480: *enceis quele departed*, v. 3640: *Quant ele uit;* *el* v. 2465: *el lur est dedeuant* et v. 3724: *que el se seit pasmee.* ***Elle*** a été employé une fois v. 3651.

Li datif atone v. 3681: *Mais nad talent que li facet se bien nun* et v. 3986: *Truuee li unt le num de iuliane;* rég. tonique après des prép. v. 2578: *Ensemblod lli* et v. 3637: *Ensemblod li.*

La, *l* accusatif atone. Ce pronom est placé après l'impérat. v. 3981: *Baptisez la* et après d'autres formes de verbes v. 3524: *Sunet la cler* et v. 3726: *Prent la* *as mains.* L'élision a lieu dev. les voyelles, p. ex. v. 210: *lauez*, v. 1756: *loirent.* On trouve la forme enclitique dev. une consonne une fois v. 534: *kil* et dev. des voyelles v. 1122: *kil*, v. 194: *nel* et v. 1005: *sil.*

Eles (1 fois) v. 639: *Eles ualent mielz* q^e *tut laueir de rume.*

Les, s accusatif atone, p. ex. v. 641, 950 etc. L'enclise a lieu une fois v. 2919: *ies lur dirrai.*

IIIᵉ pers. neutre.

Formes atones.
Suj. (lat. **illum*) *il*
Acc. (lat. **illum*) *le, l*

Il p. ex. v. 61, 192 etc.

Le, l est toujours placé devant le verbe excepté v. 1224: *Ot le oliuer.* L'élision a lieu dev. les voyelles, p. ex. v. 232: *lauez*, v. 3897: *lotrei.* L'enclise se trouve dans les combinaisons suivantes dev. des consonnes: *iol* v. 289, 760, 2007, 3757, 3848, *iel* v. 1708, 1716, *kil* v. 833, *nel* v. 273, 355, 447, 518, 532, 591, 716, 768, 834, 1101, 1113, 1386, 1433, 1436, 1625, 1700, 1709, 2029, 2113, 2509, 2618, 3805, *quel* v. 300, *q'l* v. 1546 et 1592, *quil* v. 1546, *sel* v. 1672, *sil* v. 953, 3191, 3856, dev. des voyelles: *nel* v. 1386, 2098, 2294, 3519, *sil* v. 1052: *sil orrat* (v. 1060: *silorrat*, v. 1071: *si lorrat*), 1703, 1714, 1767. Au vers 255 on trouve dev. une consonne *nu* = *nel: nu ferez.*

IIIᵉ pers. réfléchie.

Forme tonique.	Formes atones.
(lat. *se*) *sei*	(lat. *se*) *se, s*

Se, s. L'e de *se* est élidé devant les voyelles, p. ex. v. 36: *sen*, v. 365: *sest*, v. 368: *satarget*, v. 2277: *sastet* (mais v. 2260: *seist*). L'enclise a lieu dans les combinaisons suivantes dev. des consonnes: *kis* v. 3854, *nes* v. 9, 95, 2517, *ques* v. 3183, *quis* v. 1522, *sis* v. 1777, dev. des voyelles: *nes* v. 958, *ses* = *sis* v. 1221: *sesescriet* (cfr. *ses* = *si les* v. 3529: *sesrūpent*); dans les cas suivants, on trouve *se* au lieu de *s*: *Ki se* v. 1847, *ne se* v. 1345, 1924, 2021, 2498 (pour *nes*?: *ne se uolt il desarmer*), 2682, 3011 (pour *nes*), 3140, *sise* v. 1139, 1220, 1404 (pour *sis*), 2275, 2596, 2843, 2850, 2861, 3110 (pour *sis*?), 3568 (pour *sis*), 3633, 3817. *Se* est employé dev. ∻ v. 3097; *fe* v. 355 est un lapsus du scribe pour *se.* Une fois ce pronom est placé après le verbe, v. 3944: *Repairet sen.*

Sei, après les prép., p. ex. v. 502, 3415: *od sei*, v. 574: *derere sei*, v. 1644: *a sei*, v. 2964: *deuant se . i* (l'i ajouté par une main postérieure). La forme élidée de *se* est employée après une prép. v. 802: *Entre seslisen. · XX · milie cheualers.* *Sei* est placé comme rég. après le verbe v. 614: *Cūbatrat sei*, v. 2277: *Met sei en piez*, v. 2449 et 2480: *Culchet sei atere*, v. 2552: *E prenent sei abraz*, dev. le verbe v. 2593: *Fait sei porter*, v. 3959: *Ki hume traist sei ocit e altroi.*

Pronoms possessifs.

Les formes toniques s'emploient après les articles, après le pron. dém. *cist, cest,* comme compléments du verbe *estre* et dans quelques cas devant des subst. sans être précédées des art. ou de *cest*. ***Mien* — *meie*, (*toen*) — *tue*, *soen* — *sue*** fléchissent comme l'adj. *bon*. Au suj. sg. masc. et au rég. pl. masc., l's de flexion s'ajoute à la forme tirée de l'acc. sg. lat.; le rég. sg. masc. s'emploie parfois au cas sujet. Le pluriel fém. ajoute une s à la forme du sing. *Nostre* et *vostre* manquent toujours d's au suj. sg. masc.

Dans la flexion masc. des atones, le rég. sg. s'emploie parfois aux cas suj.; exceptionnellement on trouve le suj. sg. masc. employé comme rég. et le rég. pl. m. employé comme sujet.

Ière pers.

Formes toniques.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	*miens*, *mien*	(lat. *mea*) *meie*
	Voc.	— —	(lat. *mea*) *meie*
	Rég.	(lat. *meum*) *mien*, *men*	(lat. *meam*) *meie*
Pl.	Suj.	— —	
	Voc.	*mien*	
	Rég.	— —	

Formes atones.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *meus*) *mes*, *mis*, *mi*, (*mun*)	(lat. *mea*) *ma*
	Voc.	— —	— —
	Rég.	(lat. *meum*) *mun*, *mon*, (*mis*)	(lat. *meam*) *ma*, *m*
Pl.	Suj.	(lat. *mei*) *mi*	(lat. **meas*) *mes*
	Voc.	— —	— —
	Rég.	(lat. *meos*) *mes*	(lat. *meas*) *mes*

Formes toniques.

Suj. sg. m. *miens* v. 743: *cist miens fillastre;* *mien* v. 2183: *Cist camp est ur'e mercit deu . . . . mien.*

Rég. sg. m. *mien* v. 339: *almien*, v. 1936: *par le mien escient*, v. 149: *un mien filz*, v. 2718: *cest mien seignur* et v. 552 dans la combinaison *mien escientre;* *men* v. 43: *le men* (ajouté par une main postérieure), v. 1709: *par le men loement*, v. 3591: *par le men esciente*, v. 1791: *parle men escientre*, v. 249: *parcest men gernun* et dans la combinaison *men escient* v. 524, *men escientre* v. 539, 756, 768, 2073, 2286.

Voc. pl. m. *mien* v. 3374: *Limien baron.*

Suj. sg. f. *meie* v. 2198: *Lameie mort*, v. 2890: *La meie honor.*

Voc. sg. f. *meie* v. 3295: *la meie gent auerse* et dans la combinaison *meie culpe* v. 2369: *Dʾs meie culpe uers les tues uertuz.*

Rég. sg. f. *meie* v. 988: *od la meie*, v. 47: *pa ceste meie destre*, v. 322: *ceste meie grant ire*, v. 1719: *par ceste meie darbe* (lapsus pour *barbe*) et v. 2674 dans la combinaison *de meie part.*

Formes atones.

Suj. sg. m. *mes* v. 318, 3191 (ajouté par une main postérieure), 3593, 3716, *mis* v. 136, 144, 277 etc.; *mi* dans la combinaison *mi sire* v. 636, 1254, 1728, 1928; *mun* v. 2050: *Ma hanste est fraite 7 percet mun escut.*

Rég. sg. m. *mun*, p. ex. v. 188, 276, 284 etc. (le subst. *host* est précédé de *mun* v. 785: *demi mun host* [1]), *mon* v. 2824: *mon seignor*; *mis* v. 838: *Chi ad iuget mis nes a ^{la} rereguarde.*

Suj. pl. m. *mi*, p. ex. v. 20, 1063 etc.

Voc. pl. m. *mi* v. 3492: *Mi damnedeu io uos ai mult seruit.*

Rég. pl. m. *mes* v. 84, 297 etc.

Suj. sg. f. *ma* v. 2050, 2902 etc.

Rég. sg. f. *ma* v. 275, 361, 837 etc.; *m* devant une voyelle: *mespee* v. 620, 925, 966, 1462, 1901, *monur* v. 2903.

Formes toniques.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *noster*) *nostre*, *nrʾe*	(lat. *nostra*) *nostre*
	Voc.	(lat. *noster*) *nrʾe*	— —
	Rég.	(lat. *nostrum*) *nrʾe*	(lat. *nostram*) *nostre*, *nrʾe*
Pl.	Suj.	(lat. *nostri*) *nostre*, *nrʾe*	
	Voc.	(lat. *nostri*) *nrʾe*	
	Rég.	(lat. *nostros*) *noz*	

Formes atones.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *noster*) *nostre*, *nrʾe*	(lat. *nostra*) *nostre*, *nrʾe*
	Voc.	— —	— —
	Rég.	(lat. *nostrum*) *nostre*	(lat. *nostram*) *nrʾe*
Pl.	Suj.	(lat. *nostri*) *nrʾe*, (*noz*)	(lat. **nostras*) *noz*
	Voc.	— —	— —
	Rég.	(lat. *nostros*) *noz*	(lat. *nostras*) *noz*

Formes toniques.

Suj. sg. m. *nostre* v. 1211: *nostre est lipremers colps*; *nré* v. 1444: *li nré empeur* et v. 1259: *Cist premer colp est nré.*

Voc. sg. m. *nrʾe* v. 3277: *Li nrʾe deu guarantisez carlun.*

---

[1] Au vers 2760 on trouve *sun* dev. *host*, v. ERNST: La flexion des subst., des adj. etc. p. 44.

Rég. sg. m. *nr’e* v. 2583: *Cest nr’e rei.*

Suj. pl. m. *nr’e* v. 2600: *Li nr’e deu*, v. 2715: *Cist nr’e deu.*

Voc. pl. m. *nr’e* v. 1907: *Li nr’e deu.*

Rég. pl. m. *noz* v. 1951 et 2947: *les noz*, v. 3790: *le’ noz dous cors*, v. 1191: *as noz*, v. 1930 et 2286: *des noz.*

Suj. sg. f. *nostre* v. 922: *lonur delcáp ert nostre.*

Rég. sg. f. *nostre* v. 189: *la nostre lei plus salue*, *nr’e* v. 374: *en la nr’e marche.*

Formes atones.

Suj. sg. m. *nostre* v. 1; *nr’e* v. 483, 1349 etc.

Rég. sg. m. *nostre* v. 1128; *nr’e* v. 507, 1009, 2562.

Suj. pl. m. *nr’e* v. 1255 (*nré*), 1441, 1746, 1758; *noz* v. 2178, 2484, 3642.

Rég. pl. m. *noz* v. 57, 1050, 1190 etc.

Suj. sg. f. *nostre* v. 1274; *nr’e* v. 1713, 2118.

Rég. sg. f. *nr’e* v. 804, 1457 (*nré*), 2119.

Suj. pl. f. *noz* v. 949.

Rég. pl. f. *noz* v. 42.

IIe pers.

		Formes toniques.				Formes atones.	
		Masc.	Fém.			Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	— —	(lat. *tua*) *tue*	Sg.	Suj.	(lat. *tuus*) *tes*, *tis*, (*tun*)	— —
	Rég.	— —	— —		Rég.	(lat. *tuum*) *tun*	(lat. *tuam*) *ta*, *t*
Pl.	Suj.	— —	— —	Pl.	Suj.	(lat. *tui*) *ti*	— —
	Rég.	— —	(lat. *tuas*) *tues*		Rég.	— —	(lat. *tuas*) *tes*

Formes toniques.

Suj. sg. f. *tue* v. 1617: *la tue*, v. 3107: *La tue amurs.*

Rég. pl. f. *tues* v. 2369: *les tues uertuz.*

Formes atones.

Suj. sg. m. *tes* v. 3893; *tis* v. 223, 308, 318 et 3900; *tun* v. 2049: *tun drut*

Rég. sg. m. *tun* v. 312, 1984, 3894, 3994.

Suj. pl. m. *ti* v. 3901.

Rég. sg. f. *ta* v. 3108: *Par ta mercit*, *t* v. 2898: *tanme.*

Rég. pl. f. *tes* v. 3493: *Tutes tes ymagenes.*

		Formes toniques.	
		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *voster) *ur’e*	(lat. *vostra) *ur’e*
	Rég.	(lat. *vostrum) *ur’e*	— —
Pl.	Suj.	— —	
	Rég.	(lat. *vostros) *uoz*	

Formes atones.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. **vostcr*) *uostre*, *urᵓe*	(lat. **vostra*) *urᵓe*
	Rég.	(lat. **vostrum*) *uostre*, *urᵓe*	(lat. **vostram*) *uostre*, *urᵓe*
Pl.	Suj.	(lat. **vostri*) *urᵓe*	— —
	Rég.	(lat. **vostros*) *uoz*	(lat. **vostras*) *uoz*

Formes toniques.

Suj. sg. m. *urᵓe* v. 2183: *Cist camp est urᵓe*, v. 3841: *urᵓe ÷ li plaiz.*
Rég. sg. m. *uré* v. 1775: *sanz le uré comant.*
Rég. pl. m. *uoz* v. 1548: *les uoz*, v. 591: *des uoz.*

Formes atones.

Suj. sg. m. *uostre* v. 256, 786, 1983; *uré* v. 616, 640 etc.
Rég. sg. m. *uostre* v. 221, 224 etc.; *urᵓe* v. 246, 287 etc.
Suj. pl. m. *urᵓe* v. 3514.
Rég. pl. m. *uoz* v. 74, 133, 154 etc.
Suj. sg. f. *urᵓe* v. 1363.
Rég. sg. f. *urᵓe* v. 212, 294 (*urẽ*), 595 etc.
Rég. pl. f. *uoz* v. 72, 80, 1132 etc.

IIIe pers.

Formes toniques.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	*soens*	(lat. *sua*) *sue*
	Rég.	(lat. *suum*) *soen*	(lat. *suam*) *sue*
Pl.	Suj.	-- —	
	Rég.	*soens*	

Formes atones.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *suus*) *ses*, *sis*, *si*, (*sun*)	(lat. *sua*) *sa*, *s*
	Rég.	(lat. *suum*) *sun*, *su*, (*ses*), (*sis*)	(lat. *suam*) *sa*, *s*
Pl.	Suj.	(lat. *sui*) *si*	(lat. **suas*) *ses*
	Rég.	(lat. *suos*) *ses*	(lat. **suas*) *ses*, *se*

Formes toniques.

Suj. sg. m. *soens* v. 389: *Li soens orgoilz*, v. 941: *un soens cumpainz.*

Rég. sg. m. *soen* v. 82: *Pur lesoen deu*, v. 3149: *un soen g^{a}nt escut*, v. 3495: *un soen drut gemalfin*, v. 3952: *un soen ueier basbrun.*

Rég. pl. m. *soens* v. 1319: *les soens*, v. 806 et 1691: *des soens.*

Suj. sg. f. *sue* v. 2232: *La sue mort*, v. 3989: *la sue grant ire*, v. 917: *si est la citet sue*, v. 932: *si est sue la tere*, v. 1484: *lune meitet est sue.*

Formes atones.

Suj. sg. m. *ses* dev. des consonnes v. 384, 495 etc. (7 fois) et dev. un h v. 39: ***ses hom***, v. 86: *ses hō*, v. 504: *ses heirs; sis* 19 fois dev. des consonnes v. 56, 191, 291 etc. et une fois dev. une voyelle v. 1914: *sis uncles; si* v. 285: *sicumpainz;* ***sun*** 4 fois dev. des voyelles v. 348 et 505: *sun uncle*, v. 1495: *sun escut,* v. 2024: ***sun ami*** et 2 fois dev. des consonnes v. 1160 et v. 2883.

Rég. sg. m. *sun* v. 26, 51, 62 etc. (cette forme précède le subst. *escientre* v. 1116: *Sun escientre*); *su* v. 3098: *su uis; ses* v. 783: *Li emperes apelet ses nies Roll'*, v. 2585: *Puis sili tolent sesceptre* (*se* pour *ses*?); *sis* v. 3280: *A sei apelet sis filz.*

Suj. pl. m. *si* v. 99, 306 etc.; *ses* v. 1788: *ses franceis lentendent.*

Rég. pl. m. *ses* v. 14, 34 etc. [1]).

Suj. sg. f. *sa* v. 141, 1352 etc.; *s* v. 3147: *senseigne.*

Rég. sg. f. *sa* v. 52, 140, 193 etc.; *s: sespee* v. 346, 465, 607, 1488, 1527, 1586, 2089, 2264, 2284, 2359, 2572 et 3143, *sonur* v. 1488, *sescarbuncle* v. 1488 (mais *sun escarbuncle* v. 2589 [2])).

Suj. pl. f. *ses* v. 1757, 3130, 3525.

Rég. pl. f. *ses* v. 137, 190, 223 etc.; *se* v. 1605: *se dous alues dargent.*

Lor, *lur*, pronom invariable, tonique et atone; *lor* tonique v. 1445: *les lor*, v. 3581: *Cez lor espees*, atone v. 996, 1381, 1401 etc.; *lur* tonique v. 50 et v. 808: *la lur tere*, v. 1357 et v. 2442: *des lur*, v. 1707: *allur uiuant*, v. 2468: *un lur deu teruagant*, v. 2941: *Entre les lur*, atone v. 93, 379, 587 etc.

Pronoms démonstratifs.

Deux pronoms démonstratifs sont toujours employés absolus, c'est-à-dire ils ne s'ajoutent jamais comme attributs à des subst. suivants: *celui, celoi* et *ico, co. Icil, cil* et *icist, cist* peuvent être absolus ou conjoints à des subst.; le premier a le plus souvent un emploi absolu, tandis que le dernier est dans la plupart des cas attribut d'un mot suivant.

a) Toujours absolus.

		Masc. (lat. *ecce* + **illui*)
Sg.	Suj.	*celui, celoi*
	Rég.	*celui, celoi*

---

[1]) Au vers 2619 *ses* précède le subst. *ẏdele* employé comme masc.; v. Ernst: La flexion des subst. etc. p. 44.

[2]) V. Ernst: La flexion des subst. etc. p. 21.

Suj. sg. m. *celui* v. 427: (v. 426: *cum'cet aparler*) *Cume celui ki: celoi* v. 1520: *Celoi leuat le rei marsiliun.*

Rég. sg. m. *celui* v. 3548: *Si uait ferir celui ki le dragun teneit: celoi* v. 411, 1803, 1814, 1836, 3462: *Ni ad celoi*, v. 3805: *Neni ad celoi.*

		(lat. *ecce + hoc*)
Sg.	Suj.	*co*, *ćó*
	Rég.	*ico*, *co*, *ce*

Suj. sg. *co* v. 73, 277 etc.; *ćó* v. 3630: *ćónus estoet.*

Rég. sg. *ico* v. 125, 186 etc.; *co* v. 77, 136 etc.; *ce* v. 984, 1006, 1768; *cel* par assimilation au mot suivant v. 1779: *Pur cel le fist.*

b) Absolus et conjoints.

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *ecce + *illi*) *icil*, *cil*, (*cel*)	(lat. *ecce + illa*) *icele*, *cele*
	Rég.	(lat. *ecce + illum*) *icel*, *cel*	(lat. *ecce + illam*) *icele*, *cele*, *cel*
Pl.	Suj.	(lat. *ecce + illi*) *icil*, *cil*, (*icels*), (*cels*)	— —
	Rég.	(lat. *ecce + illos*) *icels*, *cels*	(lat. *ecce + illas*) *celes*

Suj. sg. m. *icil* toujours absolu v. 618: *Icil en uait*, v. 880: *Icil ert frere* etc.; *cil* absolu v. 644: *cil respunt*, v. 887: *Cil ad parlet*, v. 891: *cil sescriet* etc. (21 fois), une seule fois attribut d'un subst. v. 2711: *Cil mahumet ki nus ad enbaillie; cel* attribut de subst. v. 1645: *Cel sarraz me semblet ml't herite* et v. 1789: *cel corn ad lunge aleine.*

Rég. sg. m. *icel* absolu v. 1845 et 3540: *Ni ad icel*, conjoint v. 664: *Puis icel iur*, v. 1998: *A icel colp*, v. 2008, 2054 et 2457: *A icel mot*, v. 2645: *A icel iur; cel* absolu v. 822, 1482 et 1618: *Cel neni ad*, v. 2545 et 3418: *Neni ad cel*, v. 3669: *Sor i ad cel*, conjoint v. 272: *cel palie blanc*, v. 2283: *Encèl tireres*, v. 2764: *acel mot*, v. 3382: *enceis ne puis cel tens.*

Suj. pl. m. *icil* toujours absolu v. 1823: *Icil li peilent*, v. 1920 et 3054: *Icil cheualchent*, v. 2923: *tuit icil de palerne; cil* absolu v. 92: *Cil sunt muntez*, v. 942: *Cil sunt felun*, v. 1161: *cil de france* etc. (32 fois), conjoint v. 110: *cil ceualer*, v. 378: *cil cunte*, v. 3482: *cil hanste*[1]) etc. (22 fois); *icels* absolu v. 3796: *Icels daluernene; cels* absolu v. 2143: *Les colps des mietz cels sunt de durendal.*

Rég. pl. m. *icels* toujours absolu v. 3977: *icels dalemaigne*, v. 3624: *aicels*, v. 3021, 3198: *Apres icels*, v. 2094, 3632, 3958: *dicels; cels* toujours absolu v. 167:

---

[1]) V. Ernst: La flexion des subst., des adj. etc. p. 44.

Par cels de france, v. 213: *Siuengez cels que li fels fist ocire*, v. 2976: *De cels deuant*, v. 3849: *Fait cels guarder* etc. (29 fois).

Suj. sg. f. *icele* conjoint v. 979: *Icele tere: cele* absolu v. 958: *Cele nel ueit uers lui nes esclargisset.*

Rég. sg. f. *icele* conjoint v. 2495, 2498, 3653: *icele noit* (la voyelle finale de *icele* a été effacée v. 2555 où la forme a un emploi absolu: *Apres icel . . li uien un altre auisiun*); *cele* absolu v. 3028: *En cele sunt*, conjoint v. 649: *Par cele lei*, v. 1019: *cele gent paienur* etc. (8 fois, toujours dev. des cons.); *cel* conjoint v. 700: *Par mi cel ost*, v. 739: *Parmi cel host* [1]), v. 2758: *sur cel ewe de sebre.*

Rég. pl. f. *celes* absolu v. 3941: *Celes met ius.*

		Masc.	Fém.
Sg.	Suj.	(lat. *ecce* + **isti*)	(lat. *ecce* + *ista*)
		icist, *cist*, (*cest*)	*iceste*, *ceste*
	Rég.	(lat. *ecce* + *istum*)	(lat. *ecce* + *istam*)
		icest, *cest*	*iceste*, *ceste*, *cest*
Pl.	Suj.	(lat. *ecce* + *isti*)	(lat. *ecce* + **istas*)
		icist, *cist*, (*cez*)	*cez*
	Rég.	(lat. *ecce* + *istos*)	(lat. *ecce* + *istas*)
		icez, *cez*	*icez*, *cez*

Suj. sg. m. *icist* absolu v. 1393: *icist nos ert forsfait*, conjoint v. 3343: *icist reis est uassals; cist* absolu v. 3168: *cist deit marches tenser*, conjoint v. 743: *cist miens fillastre*, v. 1259: *Cist premer colp* etc. (6 fois); *cest* conjoint v. 3717: *cest mot mei est estrange.*

Rég. sg. m. *icest* toujours conjoint v. 1180: *A icest mot*, v. 3365: *A icest colp* etc. (13 fois); *cest* toujours conjoint v. 17: *cest pais*, v. 2583: *Cest nr’e rei* etc. (23 fois).

Suj. pl. m. *icist* absolu v. 1023: *Icist ferunt nos franceis grant irur; cist* toujours absolu v. 108: *La ú cist furent*, v. 1100: *Cist nus sunt pres*, v. 1499: *cist s’t bon aounfundre* (= *a cunfundre*), v. 3072: *cist ferunt mun seruise; cez* toujours conjoint v. 2538 et 3307: *cez escuz*, v. 2540: *cez helmes*, v. 3308: *cez espiez.*

Rég. pl. m. *icez* conjoint v. 990: *A icez moz; cez* toujours conjoint v. 1612: *cez poinz*, v. 1968: *cez escuz buclers* etc. (26 fois); *ces* est ajouté par une main postérieure v. 3177: *trait as* ^{ces} *anceisurs.*

Suj. sg. f. *iceste* conjoint v. 1707: *Iceste hunte: ceste* conjoint v. 242: *Ceste grant guerre*, v. 3278: *Ceste bataille.*

Rég. sg. f. *iceste* absolu v. 725: *Apres iceste*, conjoint v. 2282: *Iceste espee; ceste* absolu v. 1105: *Ki ceste fait*, conjoint v. 35: *En ceste tere*, v. 249: *Par ceste barbe*, 2 fois dev. des voyelles v. 475: *ceste acorde*, v. 3835: *Aceste espee* (en tout 24 fois); *cest* conjoint dev. des voyelles v. 433: *cest acorde*, v. 2110: *en cest ost* [1]).

---

[1]) V. Ernst: La flexion des subst., des adj. etc. p. 44.

Suj. pl. f. *cez* toujours conjoint v. 1453: *cez bronies sasfrees*, v. 2537: ***Ardent** cez hanstes*, v. 2539: *Fuʾisez cez hanstes de cez trenchanz espiez.*

Rég. pl. f. *icez* conjoint v. 3024: *Icez eschieles;* *cez* toujours conjoint v. 145: *De cez paroles*, v. 515: *par cez pels sabelines*, v. 2852: *cez ueiez lunges* [1]).

Pronoms relatifs.

		Masc. et Fém.	Neutre tonique		Neutre atone.
Sg. et pl.	Suj.	(lat. *qui*) *ki*, *qui*, *chi*, *q'*, *qu*	Suj.	— —	(lat. *quod*) *que*
	Rég.	(lat. *cui*) *qui*, *q'*	Rég.	(lat. *quid*) *quei*	(lat. *quod*) *que*
		(lat. *quem*) *que*, q^{e}, *qu*, *q*			

Masc. et Fém.

Suj. *ki*, p. ex.: v. 4, 6, 7, 19, 22 etc.; *qui* v. 1521, 1546 et 3871; *q'* v. 18, 1540, 3669. Ce pronom a assez souvent la signification de celui qui: *ki* v 119: *Sest kil demandet*, v. 226: *Ki co uos lodet*, etc. (32 fois), *chi* v. 596: *Chi purreit faire que Roll' i fust mort*, v. 838: *Chi ad iuget mis nes a* ^{la} *rere guarde.* Devant des voyelles on trouve la forme *qu* v. 2575: *Del sanc quen ist*, v. 2833: *7 sarraguce 7 lonur qui* (= *qui i*) *apent*, v. 3037: *De tels barons quasez unt uasselage*, v. 3412: (V. 3411: *Vengez uoz fi.z uoz freres 7 uoz heirs*) *Quen rencesuals furent morz laltre seir*, v. 3688: *a mult granz nefs q'* (= *qui i*) *sunt*, v. 3703: *des plus saiues q'* (= *qui i*) *sunt.*

Rég. (lat. *cui*) *qui* de personnes avec prép. v. 3782: *a qui*, v. 586: *en qui*, v. 2096: *por qui* et sans prép. v 417: (v. 416: *saluez seiez de mahum*) *7 dapollin q' seintes leis tenuns*, v. 429: *Li glorius q' deuuns aurer*, v. 1279: *q' quen peist u qui nun*, v. 3187: *Li duze per qui carles amat tant*, v. 3657: *Mult ben espleit qui dãnes dʾs aiuet.* Dans un seul exemple l'antécedent du rég. *qui* n'est pas une personne v. 1641: *Sun dragun portet aqui sagent salient.*

Rég. (lat. *quem*) *que* p. ex.: v. 90, 145, 179 etc.; *q'* v. 124, 457 etc.; *qʾ* v. 154, 2110 etc.; *qu* dev. des voyelles v. 412, 1242 etc. (mais v. 1572: *que il*); *q* v. 1491 et 2485: *q'l.* ***Qu*** une fois = celui qui v. 3840: *Quil fiert acolp de sun tens ni ad mais.*

Neutre:

tonique.

Rég. (lat. *quid*) *quei* après une prép. v. 3981: *Baptisez la purquei dʾs en ait lanme.*

atone.

Suj. (lat. *quod*) *que* v. 3519: *Co que estre en deit.*

Rég. (lat. *quod*) *que* = ce que v. 460: *Que charles li mandet* et après le verbe *faire* v. 201: *Li reis marsilie ifist mult que traitre*, v. 1209: *Il fist que .pz*, v. 2423:

---

[1]) V. Ernst: La flexion des subst., des adj. etc. p. 50.

Naimes li dux dico ad fait que proz, v. 1053: *io fereie que fols*, v. 987: *ne faz io que creire*; *q'* v. 2110: *Sunez noz grasles tant q' en cest ost ad* [1]); *qu* devant une voyelle v. 2330: 7 *en saisonie fait il co quil demandet.*

Pronoms relatifs composés des pron. interrogatifs + que.

Ki que v. 1592: *Ki quel cumpt*, v. 1912: *Ki ques rapelt*, *ki q'* v. 1546: *ki q*^{e}*l blasme nequil lot*, *ki qu* v. 3364: *ki quen plurt ukin riet.*

Que que v. 3827: *Que que Roll' a guenelun forsfesist.*

Quanque (= autant que) v. 1175: *Kar cheualchez a quanque uos puez*, v. 1541: *Vait le ferir li bers quanque il pout*, v. 3202: *quanque mauez ciquis*; *quanq'* v. 1198: *Vait le ferir li quens quanq'il pout*; *quanqu* dev. une voyelle v. 2298: *quanquil poet sesuertuet*; *quanq* v. 3232: *quanq'l poet.*

Quel que v. 593: *De quel* (bataille) *que seit Roll' nestoer rat mie*, v. 2034: *Quel pa*^{r}*.t quil alt.*

Adverbes relatifs.

(lat. *de unde*) *dunt*, p. ex. v. 133, 148, 491 etc.; *d'l* v. 1430; *dŭ* v. 979.
(lat. *ubi*) *o*, p. ex. v. 2667, 3105 etc.; *ó* v. 2854; *u* v. 1326, 2046 etc.; *ú* v. 108.

Pronoms interrogatifs.

	Masc. et Fém.		Neutre	
			tonique	atone.
Suj.	(lat. *qui*) *ki*	Suj.	— —	(lat. *quid*) *que*, *q*^{e}
Rég.	(lat. *cui*) *qui*, *q'*	Rég.	(lat. *quid*) *quei*	(lat. *quid*) *que*, *q'*, *qu*

Masc. et Fém.

Suj. (lat. *qui*) *ki* v. 534: *kil purreit acunter*, v. 742: *Kar me iugez ki ert en la rereguarde*, v. 748: *E ki serat deuant mei en lansguarde*, v. 2926: *Ki guierat mes oz.*

Rég. (lat. *cui*) *qui* v. 244: *qui i enucieruns*, v. 1405, 1806, 1840 et 1913: *De co qui calt*, v. 2411: *De co qui chelt*; *q'* v. 252: *q' ipurruns enueieR.* v. 3339: *dico seignurs q' calt.*

Neutre:

tonique.

Rég. (lat. *quid*) *quei* après des prép. v. 1722, 2582, 2583: *por quei*, v. 307: *pur quei*, v. 832: *de quei.*

---

[1]) Je n'ai pas cité les exemples où *que* est précédé d'un subst. ou d'un adv. exprimant le temps, parce que dans ces cas *que* doit être regardé plutôt comme conjonction que comme pron. rel., p. ex. v. 197: *Set anz pleins que en espaigne uenimes*, v. 2371: *deslure que.*

atone.

Suj. (lat. *quid*) *que* v. 334: *que p̃rat co estre*, v. 2722: *Que deuendrai duluruse caitiue*, v. 3511: *Que uos ensemblet* et une fois dev. une voyelle par une erreur du scribe v. 2407: *Que est deuenuz liguascuinz engeler*. *q'* v. 2698: *q' deuendrũ.*

Rég. (lat. *quid*) *que* v. 1185: *que fereient il el*, v. 2812: *que fereient il plus*, v. 3611: *que fais tu*, v. 3948: *Que me loez;* une fois rég. dans une proposition interrogative indirecte v. 1982: *or ne sai iõ que face* et une fois devant une voyelle v. 2769: *que auez uos truuet;* *q'* v. 374: *Q' nus requert*; *q'* v. 1360: *qᵓ faites uos;* *qu* dev. des voyelles v. 2961: *quen fereient il el* et v. 3956: *quen fereie ioe el*, une fois après une prép. v. 1783: *pur qualez arestant*.

Lat. *quantus*: *quanz* (rég. pl. m.) v. 2650: *Cuntes 7 dux i ad ne sai quanz*, v. 2730: *ne uos sai dire quanz*.

Lat. *qualis*: suj. sg. m. *quels* v. 191, 735 etc., *quel* v. 15. voc. sg. m. *quel* v. 1501, 1536, 3164, rég. pl. m. *quels* v. 1849. Les formes fém. de ce pronom manquent régulièrement d'*e*; ainsi au voc. sg. v. 716: *quel dulur* et au rég. sg. v. 146, 227, 593, 631, 2034; e s'ajoute v. 927: *Asez orrez la quele irat desure*, v. 395: *Par quele gent quiet il espleiter tant*. Employé absolu, ce pronom est précédé de l'art. défini, par ex. v. 735: *Il ne seuent liquels dels la ueintrat*, v. 1387: (v. 1386: *Nel oidire ne io mie nel sai*) *Liquels dels dous en fut li plus isnels;* si *quel* se trouve deux fois au même vers, l'art. ne se répète pas au second lieu. v. 2553: *Mais co ne set liquels abat ne quels chiet* (le vers exige probablement ici un verbe d'une seule syllabe au lieu de *abat*, peut-être *bat?* [1])), v. 2567: *Mais co ne set liquels ueint ne quels nun*. Comme complément et comme attribut *quel* manque d'article, par ex. v. 191: *Mais io ne sai quels en ÷ sis curages*, v. 15: *quel pecchet*. v. 395: *Par quele gent*.

Pronoms indéfinis.

Inflexibles:

(lat. *aliquas*) *alques* v. 513: *Jo uos ai fait alques de legerie*. v. 1099: *ueez en alques*, v. 2283: *liquens sapcut alques*, et de même v. 3459, 3553 et 3821; *alq's* v. 95: *Nes poet guarder q' alq's nel engignent*, v. 206: *Loerent uos alq's de legerie; alqᵓs* v. 270: *Sin uois uedeir alqᵓs de sun semblant*.

(lat. *aliud*) *el* v. 1185: *que fereient il el*, et de même v. 2961, 3397 et 3956.

(lat. *homo*) *hom* v. 1683, 2949, 3009 et 3167; *hõ* v. 817, 1010, 1012, 1117; *om* v. 2230; *õ* v. 2127 et 3323; *é* v. 2868: *Plus qué ne poet un bastuncel ieter*.

---

[1]) Les éditions (Clédat, Gautier et Müller) donnent ici: *quels abat ne quels chiet*.

Remarque. Au vers 604, où les deux derniers mots sont ajoutés par une main postérieure, *hume* est sans doute un lapsus pour *hum*: *Cunseill nest .pz dunt hume nest seuu,s.*

(lat. *nec inde*? G. P.) *nient* v. 327: *io ne uus aim nient*, v. 397: *ne li faldrunt nient*, v. 787 etc.; *ment* v. 1770 est un lapsus pour *nient*.

Composés avec *un:*

(lat. *quisque*? + *unus*) absolu et conjoint; suj. sg. m.: *chascuns* v. 1013: *Orguart chascuns que* etc., (*chancuns* lapsus pour *chascuns* v. 203: *Chancuns portout*), *cascuns* v. 51: *Quant cascuns ert asun meillor repaire*, v. 3631: *Cascuns i fieꝛt*, *cascun* v. 1824: *Cascun lefiert*, v. 2559: *Cascun parolet*, v. 2698: *Dit cascun al altre*; rég. sg. m.: *chascun* v. 390: *Kar chascun iur de mort sabandunent*, *cascun* v. 2502: *Ki cascun iur muet ·XXX· clartez.*

(lat. *ne ipse unus*) rég. sg. m.: *nis un* v. 806: *Que lempere nis un des soens ni pdet.*

Pour la flexion des mots *alquant*, *altre*, *altretant*, *meisme*, *mult*, *nul*, *plusor*, *sul*, *tant*, *tel*, *trestut*, *tut* v. ma thèse sur la flexion des subst., des adj. et des part. du texte. De *altre* on trouve le rég. *altroi*, *altrui* formé par analogie avec *lui*: *altrui* v. 380: *Lui 7 altrui trauaillét 7 cunfundent*, v. 1963: *Ne fait damage ne de mei ne daltrui*; *altroi* v. 3959: *Ki hume traist sei ocit 7 altroi.*

Verbes.

Le radical.

Infinitif. On peut diviser les verbes en quatre groupes d'après la désinence de l'inf.: I inf. en *-er* (lat. *-are*), II inf. en *-ir* (lat. *-ire*), III inf. en *-re* (lat. *-ĕre*), IV inf. en *-eir* (lat. *-ere*). Le deuxième de ces groupes contient deux classes de verbes, a) les inchoatifs dont le radical s'allonge au présent et à l'imparfait de l'ind. de la syllabe *-is*, *-iss-* (lat. *-isc-*), b) les non-inchoatifs qui dans les temps mentionnés ajoutent les désinences immédiatement au radical.

Chacun des deux verbes *aler* et *estre* présente plus d'un radical: *aler* (orig. incertaine) complète sa flexion avec des formes des verbes latins *vadere* (au sg. et à la 3me pers. pl. prés. ind.) et *ire* (futur et conditionnel); *estre* (lat. **essere*) forme le parf. déf. et l'imparf. du subj. du lat. *fui*.

Quelques verbes ont des radicaux d'inf. un peu différents, ainsi lat. **contrariare: cuntrarier* v. 1737 — (*cuntralier*), *cuntraliez* impérat. v. 1741, lat. *calumniare:* (*calenger*), *calenges* pr. ind. sg. 2 v. 3592, *calengez* impérat. v. 1926 — (*caluníer*), *caluniánt* part. v. 3376, lat. **carricare: carier* v. 33, 131 — (*cargier*), *cargiez* part. v. 645, *cargez* part. v. 32 etc., lat. *tremere*?: (*crendre*), *crent* prés. ind. sg. 3 v. 549, 562, 3580, *crendrez* fut. pl. 2 v. 791, *crendreie* condition. sg. 1 v. 257 — (*creindre*) par analogie avec les verbes en *-eindre*, *creint* prés. ind. sg. 3 v. 2740, d'origine incertaine: (*esparigner*), *esparignas* parf. déf. sg. 2 v. 3103, *esparignez* impérat. v. 1883 — (*esparmier*), *esparmiez* part. v. 1689, lat. *laxare: laisser* v. 2069 — (*lesser*), *lessez* pr. ind. pl. 2 v. 279, *lesserat* fut. sg. 3 v. 859, lat. **lascare* pour *laxare:* (*lasquer*), *lasquent* pr. ind. pl. 3 v. 3877 — (*lascher*), *laschet* pr. ind. sg. 3 v. 1290 — (*lascer*), *lascent* pr. ind. pl. 3 v. 3349. Le part. fém. *branlie* v. 499 est probablement une erreur du scribe pour *brandie* de *brandir* (formé du germ. *brand*). Un verbe a des infinitifs en *-eir* et en *-ir:* (lat. **cadere*) *cadeir* v. 578, 3551, *caeir* v. 3453 et *chair* v. 2034, *cair* v. 3486.

Le futur et le conditionnel proviennent de l'inf. + le prés. et l'imparf. de *aueir* (lat. *habĕre*). Certains infinitifs subissent des changements à la formation de ces temps. Les verbes latins en *-ere* transforment cette désinence en *-ĕre.* Dans quelques verbes des deux premiers groupes, la voyelle accentuée de l'infinitif tombe au futur. La consonne finale du radical s'y assimile souvent à l'r suivant et les groupes de consonnes *lr* et *nr* insèrent un *d* euphonique; I: *duner* v. 182 etc. — *durrai* v. 75 etc., (*durer*) — *dureit* v. 1707 mais *durerat* v. 312, (*iurer*) — *iurrez* v. 605, *laisser* v. 2069 — *lerrai* v. 785 etc., *lairat* v. 2666, *lerreie* v. 457 mais *laisserat* v. 1252 et 1659, *lesserat* v. 859 et 1931, *leserat* v. 1206, *plorer* v. 349, *plurer* v. 2217 etc. — *plurrunt* v. 1749; II: *faillir* v. 801 etc. — *faldrat* v. 1048 (dans *fa*$^{ud\;r\;ad}$ v. 2454 les cinq dernières lettres sont ajoutées par une main postérieure), *faldrunt* v. 397 et 3417, *ferir* v. 440 etc. — *ferrai* v. 1055 etc., *ferrat* v. 2144 et 3051, *feᵓrez* v. 1463, *ferrunt* v. 1080 etc., *gesir* v. 973 etc. — *ierreiez* conditionnel? pl. 2 v. 1721, *murir* v. 536 etc. — *murrai* v. 2053, *murra* fut. sg. 1 lapsus v. 1867, *murrat* v. 615, *murat* v. 3043, *murrum* v. 1936, *murrez* v. 1734 et 3275, *murrunt* v. 904 etc., *murreit* v. 2864, (*odir*), *oir* v. 412 etc. — *orrat* v. 55 etc., *orrum* v. 424, *orrez* v. 336 etc., *tenir* v. 687 etc. — *tendrai* v. 2914, 3896, *tendrat* v. 53, 190 etc.; IV: *aurai* v. 290 de *aueir*, *decarrat* v. 2902 de (*decadeir*), *deureit* conditionnel sg. 3 v. 1149 de (*deueir*), *purrai* v. 146 de (*podeir*), *remendras* v. 1985, *remeindrat* v. 907 de *remaneir* v. 3552 etc., *sauᵓras* v. 1901 de *saueir* v. 1538, 2103, *uerrai* v. 298 de *uedeir* v. 270, 1992 et *reuereiz* fut. pl. 2 v. 3802 de (*reuedeir*), *uuldrat* v. 155, 2621 de (*uuleir*) et d'autres formes de ces mêmes verbes. L'assimilation a aussi lieu dans un verbe en *-re: mettre* v. 2382, *metre* v. 3692 et 3832 — *merrez* v. 3204 mais *metrai* v. 149 et 926, *metrat* v. 1489, *metrū* v. 952 et 954. ***Faire*** donne au futur *ferai* v. 498 etc. et au conditionnel *fereie* v. 1053 etc.

Quelques verbes du premier groupe en *-rer* laissent tomber l'r du radical au futur: (*liuᵓrer*) — *liuerrai* v. 658, *liuerai* v. 2809, *recuuᵓrer* v. 344 — *recuuerum* v. 3813; (*entrer*) donne au futur *entᵓrunt* v. 2925 (= *entrerunt*?); *enueieR* v. 252 présente les formes *enueierai* v. 637, *enueieruns* v. 244, *enueiereiz* v. 572 et *enuerrez* v. 690 (formé par analogie avec le futur de *uedeir*?).

Présent. Les changements du radical du présent peuvent dépendre a) du déplacement de l'accent, b) de l'influence d'un *e* ou d'un *i* en hiatus devant la voyelle posttonique, c) de la place de la consonne finale du radical dans la flexion.

En outre il y a quelques verbes dont les irrégularités ne se laissent ranger sous aucun des groupes précédents.

a) Le déplacement de l'accent dans la conjugaison a donné lieu à deux sortes de changements dans les radicaux des verbes, α) disparition complète d'une voyelle ou d'une diphtongue accentuées, β) alternance vocalique. Le premier de ces phénomènes paraît dans notre texte dans les trois verbes *aider* v. 26 etc. — prés. subj. sg. 3: *aiuet* v. 3657, *aiue* v. 2303, *aiut* v. 781 etc. (d'où est formé *aít* v. 1865, *ait* v. 3358), (*araïsnier*) — *araisunet* prés. ind. sg. 3 v. 3536, *parler* v. 426 etc. — *parolet* prés. ind. sg. 3 v. 141, 369 et 2559, *parolt* prés. subj. sg. 3 v. 1206, 1252 et 1803, *purparolent* prés. ind. pl. 3 v. 511; de *manger* on ne trouve que l'inf. v. 2542 et 2659 et le fut. pl. 3 *mangerunt* v. 1751. Du verbe (*enchaigner*), dont le part. *enchaignez* v. 128 est formé, on trouve au prés. ind. pl. 3 *encaeinent* v. 1827, forme tirée de l'inf. plus ancien non contracté *enchaeiner* (lat. **incatenare*). L'alternance vocalique nous présente les changements suivants: *e* — *a*, *ai* (*eí*) — *a* (devant les nasales), *ie* — *e*, *ei* — *e*, *i* — *ei*, *oe* — *o* (*u*).

E — *a* (inf. en *-er*): *cumpt* prés. subj. sg. 3 v. 1592, ainsi que le part. fém. *cumpee* v. 449, provient de (*cumperer*); (*cumparer*) est une formation savante (lat. *comparare*). De (*lauer*) notre texte ne contient que des formes accentuées sur la désinence *lauat* parf. déf. sg. 3 v. 1778 et *lauez* part. v. 2969.

(inf. en *-eir*): *apt* prés. ind. sg. 3 v. 737, 3675 de (*apareir*), *apareut* part. v. 2037, *chet* prés. ind. sg. 3 v. 981 etc., *chiet* v. 1509 etc., *cheent* pl. 3 v. 1981 etc., *chiedent* v. 1426, *chedet* prés. subj. sg. 3 v. 769, *cheet* v. 1064 de *cadeir* v. 578, 3551; *chelt* prés. ind. sg. 3 v. 2411 (mais *chalt* v. 227, *calt* v. 1405, 1806, 1840, 1913, 3339) de (*chaleir*); *pt* prés. ind. sg. 3 v. 2845 de (*pareir*); *set* prés. ind. sg. 3 v. 308, 314 etc., *seuent* pl. 3 v. 716, 735, 1436 de *saueir* v. 1538 etc.

Ai (*ei*) — *a* (devant les nasales): (inf. en *-er*): *aim* prés. ind. sg. 1 v. 327, 635, 3406, *aimet* sg. 3 v. 7, 560 etc., *eimet* v. 1377, *aiment* pl. 3 v. 286 (*a.ment* avec l'i effacé v. 397) de *amer* v. 521, 1208 etc.; *cleim* prés. ind. sg. 1 v. 2748, *cleimet* sg. 3 v. 1491, 1528 etc., *cleiment* pl. 3 v. 1161, *cleimᵓt* v. 1608, *cleimt* prés. subj. sg. 3 v. 1522 et 3800 de *clamer* v. 352; *reclaimet* prés. ind. sg. 3 v. 2044, *recleimet* v. 8, 2014 etc., *recleiment* pl. 3 v. 2468, 3998 — *reclamez* impér. v. 3517 de (*reclamer*).

(inf. en *-eir*): *meignent* v. 983 de (*maneir*); *remeines* prés. ind. sg. 2 v. 2928, *remeint* prés. ind. sg. 3 v. 1696 etc., *remaigne* prés. subj. sg. 1 v. 2336 et 3719 et sg. 3 v. 4 et 1848, *remainent* pl. 3 v. 3623 de *remaneir* v. 3552 etc.; *ei* est entré au futur et au cond. *remeindrat* v. 907, 3665, *remeindrum* v. 1108, *remeindreit* v. 600, *remeindreient* v. 598, mais *remendras* v. 1985.

Ie (*i* dans *gist* après une palatale) — *e* (inf. en *-er*): *agiet* pr. subj. sg. 3 v. 2545 de (*aieter*) mais *ietent* prés. ind. pl. 3 v. 3530 et *getent* v. 1809, 2652 de *ieter* v. 2868, *geter* v. 1341; *depiecent* prés. ind. pl. 3 v. 3880 de (*depecer*), *depecout* imparf. ind. sg. 3 v. 837; *lieuet* prés. ind. sg. 3 v. 2194 (mais *leuet* sg. 3 v. 2848 et 3633, *lenent* pl. 3 v. 853) de (*leuer*), *leuerunt* fut. pl. 3 v. 1748; la voyelle protonique *e* se trouve en outre dans *esleger* inf. v. 1151 et *eslegiet* part. v. 759 et irrégulièrement dans *agreget* prés. ind. sg. 3 v. 2206 de (*agregier*).

(inf. en *-ir*): *deuient* prés. ind. sg. 3 v. 102 de *deuenir* v. 155 mais *cuuent* prés. ind. sg. 3 v. 192 de (*cuuenir*); *fiert* pr. ind. sg. 3 v. 1261, 1269 etc., *fieʾt* v. 3631, *fier* v. 3603, *fiet* v. 1297, *fierent* pl. 3 v. 1347, 1398 etc., *fierget* prés. subj. sg. 3 v. 3559, *fierge* v. 3462, *fier* impérat. v. 1120 de *ferir* v. 440, 514 etc.; *gist* prés. ind. sg. 3 v. 1624, 1843 etc., *gisent* pl. 3 v. 3693 et irrégulièrement *gisant* part. v. 2523 de *gesir* v. 973, 1230 etc.; *reuient* prés. ind. sg. 3 v. 2233 de (*reuenir*), *reuengum* prés. subj. pl. 1 v. 2439; *tient* prés. ind. sg. 3 v. 7, 116 etc. (*tent* v. 137 et ajouté par une main postérieure v. 2353), *tienent* pl. 3 v. 2893 (*tenent* v. 2446), *tienget* prés. subj. sg. 3 v. 2294 et 3183 de *tenir* v. 687 etc.: *uient* prés. ind. sg. 3 v. 793, 1449 etc., *uiĕt* v. 2117, *u.ent* v. 3169, *uien* v. 2555 (*uent* v. 2203), *uienent* prés. ind. pl. 3 v. 2636, 3945, (*uenent* v. 818, 2640, 2645, 3379), *uienge* prés. subj. sg. 1 v. 2939, *uienge* sg. 3 v. 2746, (*uenget* v. 1091, 1744, 2680 et *uengent* v. 1838).

(inf. en *-re*): *requiert* prés. ind. sg. 3 v. 3886 mais *requert* v. 374 et 2551, *requerent* pl. 3 v. 1445 et 3528 de (*requerre*).

(inf. en *-eir*): *siet* prés. ind. sg. 3 v. 116, 1491 etc., (*set* v. 1379, 1878), *siedent* pl. 3 v. 110 de *sedeir* v. 251 etc.

Ei — e (inf. en *-er*): *adeiset* prés. ind. sg. 3 v. 981, *adeist* prés. subj. sg. 3 v. 2436 etc. de (*adeser*), *adeserent* parf. déf. pl. 3 v. 3572, *adeset* part. v. 1997; *ameinet* prés. ind. sg. 3 v. 2980, *amein* prés. subj. sg. 3 v. 2760 de *amener* v. 89 etc.; *ceil* prés. ind. sg. 1 v. 3757 de *celer* v. 3522; *demeinent* prés. ind. pl. 3 v. 2695, *demeint* prés. subj. sg. 3 v. 1845 de (*demener*), *demened* part. v. 525; *deseiuʾret* prés. ind. sg. 3 v. 3467 (mais *deseuʾret* v. 1201) de (*deseuʾrer*), *deseuʾrez* part. v. 1977; *emmeinet* prés. ind. sg. 3 v. 2817, *enmeinet* v. 502, 510 de (*emmener*); *meinet* prés. ind. sg. 3 v. 3680, *meinent* pl. 3 v. 991 et 3668 de (*mener*); *peilent* prés. ind. pl. 3 v. 1823 de (*peler*, lat. *pilare*); *peiset* prés. ind. sg. 3 v. 2514, *peist* prés. subj. sg. 3 v. 1279 de (*peser*), *pesant* part. v. 1412 etc.

(inf. en *-re*): *apceit* prés. ind. sg. 3 v. 3553 de (*apceiuʾre*) — *aperceut* part. v. 2035; *creire* inf. v. 987, 3980, *crei* prés. ind. sg. 1 v. 575, 1006 etc., *creit* sg. 3 v. 577, 1634 etc., *crei* impérat. sg. 2 v. 3599 — *crerez* fut. pl. 2 v. 196, 220, *creez* impérat. pl. 2 v. 692; *receiuʾre* inf. v. 1178, *receif* prés. ind. sg. 1 v. 1376, 2838, *receit* sg. 3 v. 464, 1821, *receif* impérat. v. 3597 -- *receuʾrei* fut. sg. 1 v. 85, *receuez* prés. subj. pl. 2 v. 431 et 471, impérat. v. 281; (*recreire*), *recreit* prés. ind. sg. 3 v. 3852, *recreiz* impérat. sg. 2 v. 3892 — *recrerrai* fut. sg. 1 v. 3908, (*recrrai* v. 3848), *recreant* part. v. 393 etc., *recreut* part. v. 2088.

(inf. en *-eir*): *deit* prés. ind. sg. 3 v. 36, 242 etc., *deiuent* pl. 3 v. 1346, 1718 etc. de (*deueir*), *deuuns* prés. ind. pl. 1 v. 1009 etc.; *ueiz* prés. ind. sg. 2 v. 329 et 2979, *ueit* sg. 3 v. 324, 530 etc., *ueient* pl. 3 v. 1467 et 3687, *ueied* prés. subj. sg. 3 v. 2004, (irrégulièrement *ueiant* part. v. 287) de *uedeir* v. 270, 1992.

I — ei (inf. en *-er*): *pri* prés. ind. sg. 1 v. 1177 etc., *priet* sg. 3 v. 2016 etc., *p'et* v. 2241 etc., *prit* prés. subj. sg. 3 v. 3272, *p't* v. 854 et par analogie avec ces formes *prium* prés. ind. pl. 1 v. 3808, *p'erat* fut. sg. 3 v. 1882 de (*preier*), *pᵓierent* parf. def. pl. 3 v. 451, *preium* impér. pl. 1 v. 3799, *preiez* pl. 2 v. 1132, *preiet* part. v. 2176; *pris* prés. ind. sg. 1 v. 3189, *p'set* sg. 3 v. 636, *p'st* prés. subj. sg. 3 v. 2739 de *preiser* v. 532, *pᵓiser* v. 1683, *preiserent* parf. déf. pl. 3 v. 3029, *pᵓisez* part. v. 1872. Beaucoup de verbes présentent en anc. fr. à l'inf. des formes en *-ier* et en *-eier;* dans notre texte, on trouve de ces verbes les formes suivantes avec *i: alient* prés. ind. pl. 3 v. 990 et 1641 de (*alier*), *balient* prés. ind. pl. 3 v. 976 de (*balier*), *castier* inf. v. 1739, *lient* prés. ind. pl. 3 v. 3738 et 3965, *liez* part. v. 434 et 477 de (*lier*), *ralier* inf. v. 1319, *ralient* prés. ind. pl. 3 v. 3525; avec *ei: esbaneier* inf. v. 111, *pleiet* part. v. 2677 de (*pleier*); *enueieR* v. 252 (dérivé de *ueie*) a toujours *ei*, *enueiet* prés. ind. sg. 3 v. 421 etc., *enuei* prés. subj. sg. 1 v. 493 et d'autres formes de ce verbe; avec *i* et *ei: des otrei* prés. ind. sg. 1 v. 3659 de (*desotreier*), *flambient* prés. ind. pl. 3 de (*flambier*) et *reflambeit* prés. subj. sg. 3 v. 1003 de (*reflambeier*), *otrier* inf. v. 433 etc., *otri* prés. ind. sg. 1 v. 3202, *otriet* sg. 3 v. 194, *otriet* part. v. 3962, mais *otrei* prés. ind. sg. 1 v. 3760 et 3897, *otreit* prés. subj. sg. 3 v. 1008, 1855 etc. de (*otreier*).

(inf. en *-ir*): *ist* prés. ind. sg. 3 v. 1220, 2260 etc., *issent* pl. 3 v. 2640 etc. et irrégulièrement *issut* part. v. 2647 de (*eissir*), *eissirent* parf. déf. pl. 3 v. 1776, *eissez* impérat. v. 2806, *eissut* part. v. 2810.

Oe — o (*u*) (inf. en *-er*): *roeuet* prés. ind. sg. 3 v. 1792 de (*rouer*), *troeuet* prés. ind. sg. 3 v. 613 etc., *troeuent* pl. 3 v. 3004 et 3025 de *trouer* v. 624, 657, *truuer* v. 2735, 2859; de *iuer* v. 901, 1638, la troisième pers. pl. du prés. ind. s'écrit *iuent* v. 111 [1]).

(inf. en *-ir*): *acoeillent* prés. ind. pl. 3 v. 3967 de (*acoillir*), *aquilit* parf. déf. sg. 3 v. 689, *coillit* parf. déf. sg. 3 v. 3771 de (*coillir*) et irrégulièrement *requeillit* parf. déf. sg. 3 v. 3210 de *recuillir* v. 2965; *moerc* prés. ind. sg. 1 v. 1122, *moerent* pl. 3 v. 1417 etc., *moerge* prés. subj. sg. 1 v. 359, 448, *moerget* sg. 3 v. 3963, *moergent* pl. 3 v. 1690 et par analogie dans *moeríúm* pl. 1 v. 1475 (*muriuns* v. 227) de *murir* v. 536 etc.; *soefret* [2]) prés. ind. sg. 3 v. 1774 de *suffrir* v. 456 etc. La voyelle protonique *o* (*u*) se trouve en outre dans *cuuert* part. v. 463 etc. de (*cuŭrir*), *pur offrit* parf. déf. sg. 3 v. 2389, *pur offrid* v. 2365 de (*puroffrir*).

(inf. en *-eir*): *estoet* prés. ind. sg. 3 v. 119, 292 etc. de (*estuueir*), *estuuᵓrat* fut. sg. 3 v. 1152, 1242; *poet* prés. ind. sg. 3 v. 9, 61 etc., *poedent* pl. 3 v. 1841, *poeent* v. 2493, 3063 (irrégulièrement *poent* v. 1440 et 1625) de (*podeir*), *poums* pl. 1 v. 1695, *puum* v. 1238; *soelt* prés. ind. sg. 3 v. 2001, 2452 etc. (mais irrégulièrement *solt* v. 352) de (*soleir*), *suleie* imp. ind. sg. 1 v. 2049, *soleit* sg. 3 v. 2672; *uoeill* prés. ind. sg. 1 v. 330, 521 etc., *uoeil* v. 492 (*uo . il* v. 2661), *uoell* v. 2180, *uoel*

---

[1]) V. G. Paris: Extraits p. 38.

[2]) V. M.-L. II p. 255.

v. 3836, *uoelt* sg. 3 v. 87, 127 etc. (23 fois) et *uolt* v. 40, 440 etc. (20 fois), *uoel* v. 1600, 2738, *uoet* v. 147, *uoelent* pl. 3 v. 687 etc., *uoeillet* prés. subj. sg. 3 v. 1244, 1419 etc., *uoeille* v. 3834, *uoeil.e* v. 2439 de (*uoleir*), *uolez* prés. ind. pl. 2 v. 475 etc.

L'alternance *ou* — *o* (*u*) n'existe pas dans le Roland. Les verbes *demurer* v. 2451, 3140 et *plorer* v. 349, *plurer* v. 2217 gardent l'o et l'u lors même que ces voyelles deviennent toniques, p. ex.: *demuret* prés. ind. sg. 3 v. 2021, *ploret* prés. ind. sg. 3 v. 2943, *pluret* v. 1404 etc.

b) L'e et l'i du latin placés en hiatus devant la voyelle posttonique se combinent souvent sous la forme de *i* avec la voyelle tonique; on trouve aussi certains changements de la consonne finale du radical dans plusieurs verbes en *io* (*eo*) à la prem. pers. sg. du prés. ind. Un *i* s'ajoute à la voyelle tonique: *a* devient *ai* 1) à la 1ère pers. sg. du prés. ind. et au prés. subj.: *ai* prés. ind. sg. 1 v. 18, 19 etc., *aie* prés. subj. sg. 1 v. 2901, *aies* sg. 2 v. 1958 etc., *ait* sg. 3 v. 82, 571 etc., *aiuns* pl. 1 v. 60, *aiez* pl. 2 v. 239, 1045 de *aueir* v. 565, 753 etc.; 2) à la 1ère pers. sg. du prés. ind. *sai* v. 191, 292 etc. mais *sacet* prés. subj. sg. 3 v. 3136, *sacez* pl. 2 v. 520 de *saueir* v. 1538, 2103; 3) les verbes *faire* (lat. *facĕre*), (*plaisir*) (lat. *placēre*), (*taisir*) (lat. *tacēre*) présentent en anc. fr. à la prem. pers. sg. du prés. ind. et au prés. subj. des formes sans *i*. On trouve de ces verbes les formes: *faire* v. 241, 278 etc., *fais* prés. ind. sg. 2 v. 2582, 3611, *fait* sg. 3 v. 96, 158 etc., *faites* pl. 2 v. 1360, 1876, 2000, *faites* impérat. pl. 2 v. 210, 679 etc. mais *faz* prés. ind. sg. 1 v. 678, 879, 3059, *face* prés. subj. sg. 1 v. 316, 319 etc., *facet* sg. 3 v. 750, 1856 etc.; de (*plaire*) *plaist* prés. ind. sg. 3 v. 519, 606, 3108 mais *placet* prés. subj. sg. 3 v. 358, 1062 etc., *place* v. 3718; de (*taire*) *taisent* prés. ind. pl. 3 v. 217, 263, *tais* impérat. sg. 2 v. 1026, *taisez* pl. 2 v. 259; *e* devient *ei* à la première pers. du prés. ind. et au prés. subj.: *dei* prés. ind. sg. 1 v. 338, 753 etc., *de'et* prés. subj. sg. 3 v. 757 de (*deueir*), *uei* prés. ind. sg. 1 v. 1021, 1863 etc., *u[illegible]ied* prés. subj. sg. 3 v. 2004 de *uedeir* v. 270, 1992; *o* devient *oi* à la prem. pers. du prés. ind. et au prés. subj.: *oi* prés. ind. sg. 1 v. 313, 1768 etc. de *oir* v. 412; à la deuxième pers. pl. de l'impérat., on trouve *oiez* v. 2657, *oez* v. 15, *oéz* v. 2116. Un i qui ne sert qu'à mouiller l'l suivant est intercalé à la prem. pers. sg. du prés. ind. et au prés. subj. des deux verbes (*ualeir*): *uaille* prés. subj. sg. 3 v. 376, *uaillet* v. 1666, et (*uoleir*): *uoeill* (de **uolio*) prés. ind. sg. 1 v. 330 etc., *uoeillet* prés. subj. sg. 3 v. 1244 etc.; dans quelques verbes le mouillement est entré dans d'autres formes aussi: *faillir*, *saillir* (pour la flexion de ces verbes v. ci-dessous).

La consonne finale du radical de plusieurs de ces verbes est assujettie à certains changements: à la première pers. sg. du prés. ind. b et p tombent dans *ai*, *dei* et *sai*; il en est de même pour le subj. des deux premiers *aie*, (*de'e*) mais *saueir* donne (*sace*). Le *c* final du radical peut devenir *i*, *is*, ou *z*: *faire*, *fait* prés. ind. sg. 3 pour **faist*, *face*, *faz*; (*plaire*), *plaist*, *place*.

A la première pers. sg. du prés. ind., quelques verbes en *-io* ajoutent en anc. fr. un c (g) dont l'origine n'est pas bien claire [1]. Nous ne trouvons dans le texte qu'une telle forme: *moerc* v. 1122 de *murir*. Corréspondant à ce c, un g apparaît au prés. subj. dans *fierget* sg. 3 v. 3559, *fierge* v. 3462 de *ferir*, *moerge* sg. 1 v. 359, 448, *moerget* sg. 3 v. 3963, *moergent* pl. 3 v. 1690 de *murir*, *remaigne* sg. 1 v. 2336, 3719, *remaigne* sg. 3 v. 4, 1848, (*remainent* pl. 3 v. 3623) de *remaneir*, *reuengum* pl. 1 v. 2439 de (*reuenir*), *tienget* sg. 3 v. 2294, 3183 de *tenir*, *uienge* sg. 1 v. 2939, *uenget* sg. 3 v. 1091 etc., *uienge* sg. 3 v. 2746, *uengent* pl. 3 v. 1838 de *uenir;* on trouve aussi un g au prés. subj. de deux verbes à l'inf. en *-er: alge* sg. 1 v. 187 etc., *alges* sg. 2 v. 2978, *alge* sg. 3 v. 1657, (*alt* sg. 3 v. 2034, 2617, 3340) de *aler*, *dunget* sg. 3 v. 2016 (*dunne* sg. 3 v. 18, *doinst* v. 1505, *duinst* v. 1898, 2241, *duinset* v. 2938) de *duner* [2].

c) Les consonnes finales du radical varient un peu d'après la place qu'elles occupent dans les différentes formes.

G et u consonne corréspondent à c et f à la fin des mots: *moerge* — *moerc* (v. ci-dessus); *receiuꝛre* v. 1178 — *receif* prés. ind. sg. 1 v. 1376 (*rec^{if}*), 2838, *seruir* v. 3594 — *serf* impérat. sg. 2 v. 3599, *uiuꝛre* v. 1923 etc. — *uif* prés. ind. sg. 1 v. 2030, 3459. D devenu final se transforme aussi assez souvent en t: (*comander*) — *comant* prés. ind. sg. 1 v. 300, *cumant* v. 273 etc., *cumãt* v. 3015, (*cuidier*) — *quit* prés. ind. sg. 1 v. 1848 (mais *quid* v. 150, 1666, 2904, 3012, *q'd* v. 1590), *pendre* v. 1409 etc. — *ꝑnt* impérat. sg. 2 v. 3953, *ꝑdre* v. 937 etc. — *ꝑt* prés. ind. sg. 1 v. 840 (mais *ꝑd* v. 2305); *defendre* v. 3785 donne *defend* à la prem. pers. du sg. du prés. ind. v. 2438 et à l'impérat. v. 3100, (*mander*) donne *mand* prés. ind. sg. 1 v. 2761. Dans le verbe *prendre* v. 1816, la dentale tombe devant les désinences qui commencent par une voyelle: *prenent* prés. ind. pl. 3 v. 2552 etc., *ꝑnez* impérat. pl. 2 v. 804, 2829; d tombe aussi au sg. de l'impérat. de ce verbe: *pren* v. 3590 et de (*sumundre*): *sumun* v. 3994. C devient z à la fin des mots dans les formes *faz* prés. ind. sg. 1 v. 678 etc. de *faire* (*face* prés. subj.) et *recumenz* prés. ind. sg. 1 v. 1937 de (*recumencer*); g passe en z dans *iuz* prés. ind. sg. 1 v. 3831 de *iuger* v. 751 et dans *guaz* prés. ind. sg. 1 v. 515 de *guager* (v. M.-L. p. 221 et 222).

Devant la désinence t, l mouillé (*-ill-*, *-il-*) perd le mouillement: *faillir* v. 801 etc. — *falt* prés. ind. sg. 3 v. 2019, 2231 etc., (*saillir*) — *salt* prés. ind. sg. 3 v. 1763 et 3917 et les composés de ce verbe (*asaillir*), *asaill* prés. ind. sg. 1 v. 987 — *asalt* sg. 3 v. 729 et 2551, (*tressaillir*) — *tressalt* prés. ind. sg. 3 v. 3166; la finale du radical tombe devant t dans (*dormir*), *dorment* prés. ind. pl. 3 v. 2521 — *dort* sg. 3 v. 718, 724 etc. dans *receiuʾre* v. 1178 — *receit* prés. ind. sg. 3 v. 464, 1821 et *uiuʾre* v. 1923 — *uit* prés. ind. sg. 3 v. 2118 et enfin dans tous les verbes dont le radical se termine en une dentale, ainsi au prés. ind. sg. 3: *atent* v. 665 etc. de (*atendre*), *atendent* pl. 3 v. 715, 1403, *espant* v. 3972 de *espandre* v. 3617, *fent* v. 325 etc. de *fendre* v. 1588, *prent* v. 1904 etc. de *prendre* v. 1816, *respont* v. 582 etc., *respunt* v. 156 etc. de *respundre* v. 1756, *surt* v. 1448 de (*surdre*), *surdent* pl. 3 v. 2975, *tent* v. 331 de *tendre* v. 159, au prés. subj. sg. 3: *guart* v. 1013 de *guarder* v. 9 etc., *lot* v. 1546, 1950 de (*loder*), *lodet* prés. ind. sg. 3 v. 226 (on trouve la forme *loer* à l'inf. v. 532); le ch se change en z: *cheualzt* prés. subj. sg. 3 v. 2109 de *cheualcher* v. 480, 757 etc., *culzt* prés. subj. sg. 3 v. 2682 de (*culcher*), *culchet* part. v. 2175, 2204.

---

[1] V. M.-L. II p. 212 et 244 et SCHWAN-BEHRENS p. 182.

[2] Le radical des verbes en *-eindre* et *-uindre* se termine régulièrement en -gn devant les désinences qui commencent par une voyelle; ainsi on trouve de (*ateindre*): *ateignet* prés. subj. sg. 3 v. 9, *ateignant* part. v. 2461, (*ceindre*): *ceignent* prés. ind. pl. 3 v. 997 (mais *ceinent* v. 3866), *pleindre* v. 1695, 2315: *pleignent* prés. ind. pl. 3 v. 2696, 3722, *pleigne* prés. subj. sg. 1 v. 834, 2915, *pleignet* prés. subj. sg. 3 v. 915 et erreur du scribe pour *pleint* v. 2215, (*puindre*): *puignent* prés. ind. pl. 3 v. 1844, *poignant* part. v. 889, 2055, *puignant* v. 2841.

T + s = z: *recreiz* impérat. v. 3892 de (*recreidre*), *ueiz* prés. ind. sg. 2 v. 2979 et impérat. (prés. ind.?) sg. 2 v. 329 de (*uedeir*).

A la première pers. du sing. du prés. ind., on trouve certaines formes en *-is* dont on n'a pas réussi à expliquer l'origine: (*podeir*) — (lat. *posco?* [1])) *pois* v. 657, 1548 etc., *puis* v. 254, 258 etc., (*poi* v. 1365) et tiré de cette forme le prés. du subj. *pois* sg. 1 v. 3109 (erreur pour *poisse*), *poisset* sg. 3 v. 1555, 1993, *puisset* v. 2522, *puissez* pl. 2 v. 480, *poissét* v. 3049; *trouer* v. 624, 657, *truuer* v. 2735, 2859 donne *trois* v. 914, 935, 986 (*truis* v. 893, 902, 2676) formé par analogie avec *pois* et *conois*. *Vois* v. 270 du lat. *vado* doit aussi sa naissance à l'analogie avec ces formes [2]). De *duner* on trouve à la prem. pers. sg. prés. ind. *duins* v. 622, 914 et au prés. subj. sg. 3 *duinset* v. 2938, *duinst* v. 1898, 2241, *doinst* v. 1505; (*parduner*) — *parduins* v. 2007. *Sui* v. 308, 316 etc., *soi* v. 1478 doit sans doute son origine à **su* forme qui aura été substituée à *sum* et qui a été soumise à l'influence de *ai* et de *fui*.

A la troisième pers. du plur. du prés. ind., on trouve quelques formes en *-unt* (*-ont*): *funt* v. 378, 516 etc. de **facunt*, *uunt* v. 993, 1169 etc., *uont* v. 1166 de *uadunt*, *unt* v. 99, 115 etc. de **abunt* et formé par analogie avec les précédentes: *estunt* v. 2691 du verbe *ester*.

Parfait. Les parfaits forts de l'anc. fr., qui portent l'accent sur la syllabe du radical aux 1ère et 3ième pers. du sing. et à la 3ième pers. du plur. peuvent être divisés en trois groupes d'après la désinence latine à la première pers. du sing. Nous allons citer les formes de ces parfaits qui se trouvent dans notre texte [3]).

---

[1]) V. M.-L. II. p. 312; Schw.-B. p. 185.

[2]) V. M.-L. II. p. 294; Schw.-B. p. 185.

[3]) Pour les parfaits en *-ui* accentués sur la désinence dans toutes les personnes du sg. et du plur. v. Schw.-B. p. 188 et 211. Le radical de ces parfaits se termine par une liquide (*curui*, *dului*, *mului*, *murui*, *parui*, *ualui*); ils fléchissent en anc. fr.: *ualúi*, *ualús*, *ualút*, *ualúmes*, *ualústes*, *ualúrent*.

a) Parfaits en *-i:* lat. *uidi: ui* sg. 1 v. 629, 682 (*ui*) etc., *uit* sg. 3 v. 443, 487 etc., *uemes* pl. 1 v. 1731, *uirent* pl. 3 v. 819 etc. (imp. subj. *ueist* sg. 3 v. 1341 etc., *ueissum* pl. 1 v. 1804, *ueissez* pl. 2 v. 1622, *ueisez* v. 349, 3388); lat. *ueni: uinc* sg. 1 v. 3774, *uenis* sg. 2 v. 2900, *uint* sg. 3 v. 162, 175 etc., *uenimes* pl. 1 v. 197, *uindrent* pl. 3 v. 94 etc.

b) Parfaits en *-si:* lat. *dixi: dis* sg. 1 v. 1708, 1716, *dist* sg. 3 v. 27, 47 etc., (imp. subj. sg. 3 *desist* v. 1760); lat. **impinxi: empeinst* sg. 3 v. 1286; lat. *finxi: feinst* sg. 3 v. 2275; lat. *mansi* dans le composé *remestrent* pl. 3 v. 714 de *remaneir;* lat. *misi: mis* sg. 1 v. 3457, *mist* sg. 3 v. 443, 1115 etc. et le composé *tramist* sg. 3 v. 90, 967 etc., *tramesistes* pl. 2 v. 207 de (*trametre*); lat. **presi: p's* sg. 1 v. 491, *prist* sg. 3 v. 1775 etc., *p'st* v. 179, 209 etc., *p'est* ajouté par une main postérieure v. 2879, *presistes* pl. 2 v. 205, *pristrent* v. 2706; lat. **quesi* dans le composé *cunquis* sg. 1 v. 2322 etc., *cũqis* v. 198, *cunquist* sg. 3 v. 2047, 2994, *c'quist* v. 3, *cunq'st* v. 371, 373, *9quist* v. 2378; lat. **sesi: sist* sg. 3 v. 1943; lat. *torsi* dans le composé *estoerstrent* pl. 3 v. 3632 de (*estordre*). Quelques parfaits français sont formés par analogie avec les parf. en *-si*, ainsi du lat. *feci: fis* sg. 1 v. 2388, *fesis* sg. 2 v. 2029, *fist* sg. 3 v. 89, 154 etc., *fesime* pl. 2 v. 418, *feistes* pl. 2 (formé par analogie avec le parf. de *uedeir*) v. 1708, 1723, *firent* pl. 3 v. 92, 2155 etc. (imp. subj. sg. 3 *fesist* v. 240, 1637 et *feist* v. 1564); de même *guaresis* parf. déf. sg. 2 v. 2386, 3101 de (*guaris*) sg. 1 par analogie avec *desis: di; resurrexis* parf. déf. sg. 2 v. 2385 est une formation savante du lat. *resurrexisti.* De *uoleir* on trouve à l'imparf. du subj. *uolsist* sg. 3 v. 332, 3999, forme due à l'influence des parf. en *-si.*

c) Parfaits en *-ui:* lat. **cognovui: conut* sg. 3 v. 2875 et le composé *recunut* sg. 3 v. 1596 de *reconoistre;* lat. *debui: dut* sg. 3 v. 333, (imparf. subj. *doust* sg. 3 v. 355, 3828, *doussez* pl. 2 v. 455, *dousez* v. 353, formes qui par analogie avec *oust* etc. ont remplacé *deust*, *deussez*); lat. **estetui: estut* sg. 3 v. 671, 2105, 3762; lat. *fui: fui* sg. 1 v. 2371 etc., *fus* sg. 2 v. 1561 etc., *fut* sg. 3 v. 24, 25 etc., *fumes* pl. 1 v. 2146, *fuste* pl. 2 v. 350 etc., *furent* pl. 3 v. 107 etc., (imparf. subj. *fust* sg. 3 v. 404, 440 etc.); lat. *habui: oi* sg. 1 v. 1366, 2046, *out* sg. 3 v. 26, 62 etc., *ot* v. 1526, *hot* v. 2052, *oumes* pl. 1 v. 2178, *ourent* pl. 3 v. 1411, (imp. subj. *ousse* sg. 1 v. 691, *oust* sg. 3 v. 899, 3164, *oussum* pl. 1 v. 1102, *ousum* v. 1717, 1729, *oussent* pl. 3 v. 688); lat. **movui: moustes* pl. 2 v. 1335 et le composé *esmut* sg. 3 v. 2813 de (*esmoveir*); lat. *potui: pout* sg. 3 v. 344, 1037 etc., (imparf. subj. *poust* sg. 3 v. 1182 etc., *poussñ* pl. 1 v. 631, *pousñ* v. 624); lat. **percipui* dans le composé *apcut* sg. 3 v. 2283 de (*aperceiure*); lat. *sapui: sout* sg. 3 v. 1024. Le parf. lat. **uesqui* pour *uixi* est représenté dans notre texte par une forme faible en *-iet* à la 3ième pers. du sg.: *sur uesquiet* v. 2616.

Participe passé. Le radical des participes passés subit beaucoup de modifications sous l'influence de celui du présent et de celui du parfait. L'n du présent est entré dans des participes comme (*empeint*) — lat. *impactum* (v. 2629: *empeintes*); (*peint*) — lat. *pictum* (v. 1810 et 2594: *peinz*, v. 3055: *peintes*); le part. lat *fractum* donne toujours *frait*, ainsi v. 1352, 1384, 2157, 3604, *fraite* part. fém. v. 663, 1323, 1399, 2050 et *fraites* part. fém. plur. v. 2757, 3570. Les part. *dit* (pour **deit* du lat. *dĭctum*) v. 445 etc., *duit* (pour **doit* de *dŭctum*) dans le composé *ꝯduit* v. 3689, *mis* (pour **mes* du lat. *mĭssum*) v. 1136 etc., *pris* (pour **preis* de *prehensum*) v. 434 etc. sont nés sous l'influence du radical du parfait. Les part. *boud* v. 2473 (au lieu de *beud*) et *consout* v. 2372 (au lieu de *conseut*) ont subi l'influence de part. tels que *mout*, *nout* [1].

Les désinences.

Ière classe.

(Inf. en *-er*, lat. *-are*.)

Infinitif.

Tous les infinitifs de notre texte se terminent en *-er*, p. ex. *afiancer* v. 41, *aider* v. 26, 1676 etc., *apuier* v. 500, *aseger* v. 476, *castier* v. 1739, *chalcer* v. 2678, *crier* v. 2510, *cunseiller* v. 2212, *enseigner* v. 119, *enueieR* v. 252, *esleger* v. 1151, *esmaier* v. 2211, 2213 (*e'ma.er* v. 2412), *herb'ger* v. 2482, *laisser* v. 2069, *mendeier* v. 46, *merueiller* v. 537, *osteier* v. 528 etc., *peceier* v. 2210, *preiser* v. 532, *ralier* v. 1319, *repairer* v. 36 etc., *ublier* v. 1179 etc. On ne trouve pas à l'inf. la désinence *-ier*. Au part. passé et à la deuxième pers. du plur. du prés. ind. et de l'imparatif, *-iet* et *-iez* sont parfois employés au lieu de *-et* et *-ez*, ainsi dans *anunciet* part. v. 2529, *apareilliez* part. v. 643 (*apareillez* v. 1144, 2535), *a proeciez* part. v. 2800, *cargiez* part. v. 645 (*cargez* v. 32, 185, 652), *cruisiedes* part. v. 2250, *esclargiez* part. v. 3989, *eslegiet* part. v. 759, *herb'giez* part. v. 2799, *laciet* part. v. 1157, 2500, *laciez* part. v. 1042, 3079 (*lacet* v. 2989, *lacez* v. 712), *nunciet* part. v. 3191, *curuciez* prés. ind. pl. 2 v. 469, *c^{h}eu^{a}lciez* impér. v. 2806 (*cheualchez* v. 1175 etc., *cheualcez* v. 1783, 3018), *esclargiez* impér. v. 3628, 3891, *nunciez* impér. v. 2674 [2]. Les formes *aurez* v. 124 et *mesurez* v. 1218 sont des lapsus pour *aurer* et *mesurer*.

Futur.

Le futur est composé de l'inf. et du présent d'*aueir;* le conditionnel se compose de l'inf. et de l'imparfait de ce même verbe. La syllabe *au-* dans *auuns*, *auez*, *aueie* est supprimée à la première et à la deuxième pers. du plur. du futur et dans toutes les pers. du conditionnel. A la deuxième pers. du plur. du futur, on trouve les désinences *-eiz* et *-ez; -eiz* provient d'une ancienne forme *aueiz* qui a été remplacée par *auez*.

---

[1] V. Schw.-B. p. 189.

[2] Pour la diphtongue *ie* dans l'assonance v. Rambeau: Ueber die als echt nachweisbaren Assonanzen des Oxforder Textes der Chanson de Rol. p. 120 etc.

1ère pers. sg. *-ai*, p. ex. *amerai* v. 284, 3598, *enueierai* v. 637, *finerai* v. 2662, *irai* v. 246 etc. (formé du lat. *ire*) et avec changement du radical de l'infinitif *durai* v. 3399, 3714, *durrai* v. 75, 2750 etc. de *duner*, *lerrai* v. 785, 893, 2141 de *laisser*, *liuerai* v. 2809, *liuerrai* v. 658 de *liuᵓrer*.

2ième pers. sg. *-as: iras* v. 317, 3995, *uanteras* v. 1961.

3ième pers. sg. *-at*, p. ex. *amerat* v. 1642, *durerat* v. 312, *laisserat* v. 1252, 1659, *lesserat* v. 859, 1931, *leserat* v. 1206, *truuerat* v. 1930 et avec changement du radical de l'inf. *durat* v. 472, *durrat* v. 2226 de *duner*, *lairat* v. 2666, *lerrat* v. 574, 2063, *^{ler};at* v. 2126 de *laisser*.

1ère pers. plur. *-ums*, *-uns*, *-um; -ums: irums* v. 3779; *-uns: enueieruns* v. 244; *-um: irum* v. 881, *manderũ* v. 1699 et avec changement du radical de l'inf. *recuuerum* v. 3813 de *recuuᵓrer*.

2ième pers. plur. *-ez*, *-eiz; -ez: aiderez* v. 945, *esterez* v. 1134, *irez* v. 70, 250 etc. (6 fois), *iusterez* v. 1191, *porterez* v. 72, 260, avec suppression de la voyelle ton. de l'inf. *iurrez* v. 605 de *iurer* et avec changement du radical de l'inf. *durrez* v. 30 de *duner*; *-eiz: aidereiz* v. 3557, *cheualchereiz* v. 3281, *demandereiz* v. 3558, *enueiereiz* v. 572, *guiereiz* v. 3282, *ireiz* v. 79, *portereiz* v. 80, 2752.

3ième pers. plur. *-unt*, p. ex. *demanderunt* v. 2912, 2918 etc., *entᵓrunt* v. 2925, *reuelerunt* v. 2921.

Conditionnel.

1ère pers. sg. *-eie: lerreie* v. 457 de *laisser* avec changement du radical de l'inf.

3ième pers. sg. *-eit: asemblereit* v. 599, *finereit* v. 2867 et avec suppression de la voyelle tonique de l'inf. *dureit* v. 1707 de (*durer*).

1ère pers. plur. *-iums: durriums* v. 1805 de *duner* avec changement du radical de l'inf.

3ième pers. plur. *-eient: parlereient* v. 603.

Présent de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-o* — anc. fr. sans désinence ajoutée, ainsi *aim* v. 327 etc., *aport* v. 677, *ceil* v. 3757, *cleim* v. 2748, *comant* v. 300, *cumant* v. 273 etc., *quid* v. 150 etc., *quit* v. 1848, *demant* v. 3200 etc., *desfi* v. 287, *des otrei* v. 518, *fals* v. 3844, *guaz* v. 515 de *guager* (v. p. 26), *iuz* v. 3831 de *iuger* (v. p. 26), *lais* v. 297, *mand* v. 2761, *merueill* v. 3179, *otrei* v. 3760, 3897, *otri* v. 3202, *pri* v. 1177 etc. de (*preier*), *pris* v. 3189 de *preiser*, *pᵓsent* v. 388, *recumenz* v. 1937. Un e d'appui est ajouté dans *targe* v. 659. Formes irrégulières: *duins* v. 622, 914, *parduins* v. 2007, *trois* v. 914 etc., *truis* v. 893 etc., *uois* v. 270 (v. p. 26).

2ième pers. sg. lat. *-as* — anc. fr. *-es*, ainsi *calenges* v. 3592, *cumences* v. 3600, *demandes* v. 3713, *dunes* v. 2584, *esrages* v. 307, *reflambes* v. 2317.

3ième pers. sg. lat. *-at* — anc. fr. *-et;* cette désinence s'ajoute dans notre texte lors même que le mètre exige l'élision, ainsi v. 138: *Baisset sun chef si cumencet* *a penser*, v. 141: *Sa custume est q'l parolet aleisíR* et de même v. 365, 395, 502, 851, 1050, 1138, 1502, 1834, 2527, 3110, 3197, 3360, 3560, 3680, 3707 [1]). Au vers 3433, on trouve la désinence *-ed: Lune meitiet len fruissed dune part; regarded* v. 739 est ajouté par une main postérieure. Le *t* de la désinence manque devant la césure v. 1125: *Sun cheual broche*, v. 3549: *Qᵃmbure crauente*, v. 3641: *A halte uoiz sescrie aiez uos mahum* (v. Müller) et à la fin des vers 1404: *demᵓte*, 1566: *regrette* (Cfr. Clédat p. 209 et Gautier p. 554), 1591: *cuntence*, 2313: *esgrunie*, 2340: *brise*, 3792: *presente*. Par une erreur du scribe la désinence a éte omise à la fin des vers 919: *aiust* et 3595: *sembl*. Le lat. *vadit* devient *uait* v. 168, 293 etc.; *tresuait* se trouve v. 717, 737 (v. p. 19); *uatz* v. 1780 est un lapsus pour *uait*.

1ère pers. plur. en anc. fr. *-ons*, terminaison empruntée à *sumus;* dans les temps où cette désinence est entrée, on en trouve dans notre texte les variantes suivantes: *-ons*, *-ums*, *-uns*, *-om*, *-um*. Le seul exemple de la prem. pers. plur. prés. ind. (inf. en *-er*) est *prium* v. 3808.

2ième pers. plur. lat. *-atis* — anc. fr. *-ez: alez* v. 1783, *cornez* v. 1710, *lessez* v. 279, *loez* v. 3948, *portez* v. 1722, *resemblez* v. 1772; la terminaison *-iez* se trouve dans *curuciez* v. 469.

3ième pers. plur. lat. *-ant* — anc. fr. *-ent;* les exemples abondent dans notre texte: *aiment* v. 286, *demeinent* v. 2695, *depiecent* v. 3880, *encaeinent* v. 1827, *hasteient* v. 992, *peilent* v. 1823, *purparolent* v. 511, *rachatent* v. 1833 et beaucoup d'autres. Formes en *-ont* (*-unt*): *uont* v. 1166, *uunt* v. 993, 1169 etc. (19 fois) et les composés *par uunt* v. 2638 et *reuunt* v. 2065. Il se trouve dans le texte les lapsus suivants: *atalentet* v. 3001 pour *atalentent*, *Fuᵓisez* v. 2539 pour *fruissent*, *pent* v. 1837 pour *p'ent*, *trent* v. 1612 pour *trenchent*.

Présent du subjonctif.

1ère pers. sg. lat. *-em* — anc. fr. sans désinence ajoutée: *enuei* v. 493, *esclair* v. 322, *mat* v. 893, *plur* v. 2915. Un *e* d'appui se trouve dans *alge* v. 187, 309, 1646 (v. p. 25), *remembre* v. 489; *e* est aussi ajouté dans *repaire* v. 310.

2ième pers. sg. lat. *-es* — anc. fr. *-s: suns* v. 1027. Forme en *-es*: *alges* v. 2978.

---

[1]) D'après Müller, La chanson de Rol. p. 11, le nombre des cas où *-et* s'élide dev. des voyelles serait presque aussi grand que celui où l'élision n'a pas lieu. Il n'en est cependant pas ainsi. J'ai trouvé 20 cas où l'élision a lieu et plus de 40 où au prés. ind. sg. 3 l'élision n'est pas nécessaire (v. 426, 487, 660, 675, 829, 933, 1125, 1145, 1230, 1251, 1339, 1419, 1636, 1671, 2057, 2092, 2217, 2235, 2237, 2239, 2315, 2449?, 2480?, 2575, 2577, 2612, 2788, 2804, 2841, 2856, 2885, 2894, 2930, 3210, 3490, 3496). Au prés. subj. sg. 3 l'élision a lieu v. 2197: *En pareis les metet en sentes flurs*, v. 2522: *Ni ad cheual ki puisset ester en estant*, v. 3559: *Trestut seit fel ki ni fierget a espleit; -et* ne s'élide pas v. 1064: *Ne france dulce ia cheet en uiltet*, v. 1419: *Voillet o nun*, v. 2168: *Voeilet o nun*, v. 2220 et 3170: *Voeillet o nun*, v. 3898: *Dᵓs facet hoi* et v. 3789: *Ni ad frances ki nos iuget apendre*.

3ième pers. sg. lat. *-et* — anc. fr. *-t: adeist* v. 2436, 2437, 2438, *alt* v. 2034, 2617, 3340, *aort* v. 854, *apelt* v. 2261, *capleit* v. 3462, *cheualzt* v. 2109, *cleimt* v. 1522, 3800, *culzt* v. 2682, *cumpt* v. 1592, *demeint* v. 1845, *dunt* v. 859, *empleit* v. 1013, 3418, *guerreit* v. 579, *merueilt* v. 571, *otreit* v. 1008, 1855, 2245, 3805, *parolt* v. 1206, 1252, 1803, *peist* v. 1279, *plurt* v. 773, 822 etc. (13 fois), *prit* v. 3272, *p't* v. 854, *p'st* v. 2739, *rapelt* v. 1912, *reflambeit* v. 1003, *remut* v. 779, *sunt* v. 411, *suspirt* v. 2381, *ublit* v. 1258. Les verbes dont les radicaux se terminent en *-d* et en *-t* n'ajoutent pas de nouveau *-t*, ainsi radicaux en *-d: demant* v. 1482, *guart* v. 1013, *lot* v. 1546, 1950, radicaux en *-t: agiet* v. 2545, *chant* v. 1474, *crauent* v. 1430, *dement* v. 2517 (v. 1836: *ılement*), *esp*^{a}*ent* v. 1599 (dans *es*^{spant} v. 1433 les cinq dernières lettres sont ajoutées par une main postérieure), *graant* v. 3805, *munt* v. 228, *port* v. 2687, 2949, 3017, *tint* v. 411, *uant* v. 3974. Les terminaisons *-et* et *-e* sont exceptionnellement ajoutées dans *criet* v. 1618: *Cel neniad ki ne criet marsilie, enhaitet* v. 1693: *Bel sire chers cumpainz p̃ deu que uos en haitet, iuget* v. 3789: *Ni ad frances ki uos iuget apendre, blasme* v. 1546: *Ambure ocit ki q*^{e}*l blasme nequil lot, mercie* v. 519: *D*^{ɔ}*s se lui plaist abien le uos mercie. Aider* présente les formes *aiut* v. 781, 1964, 2044, *aít* v. 1865, *ait* v. 3358, *aíe* v. 1906, *aiuct* v. 3657, *aiue* v. 2303 (v. p. 21); *aler* donne *alge* v. 1657 et régulièrement *alt* v. 2034; *duner: doinst* v. 1505, *duinst* v. 1898, 2241, *duinset* v. 2938: *Co duinset deus, dunget* v. 2016, *dunne* v. 18 (v. p. 25) et régulièrement *dunt* v. 859. On trouve les lapsus *amein* v. 2760 au lieu de *ameint*, *asemblent* v. 3790 pour *asemblet* (prés. ind.?), et *ainz* v. 2667 au lieu de *alt*.

1ère pers. plur. anc. fr. *-uns;* on ne trouve qu'un seul exemple de cette personne des verbes en *-er: degetuns* v. 226.

2ième pers. plur. anc. fr. *-ez*, provenant du lat. *-atis*, qui l'a emporté sur *-eiz* de *-etis: aidez* v. 623, *algez* v. 2673, *clamez* v. 3809, *portez* v. 3538, *turnez* v. 650.

3ième pers. plur. lat. *-ent* — anc. fr. *-ent: algent* v. 2061, 3476, *guardent* v. 2713, *sáluent* v. 2713.

Impératif.

2ième pers. sg. lat. *-a* — anc. fr. *-e: cheualche* v. 1619, 2454, *guarde* v. 1819. La terminaison *-es* du prés. ind. est entrée à l'impératif; elle se trouve dans le Roland v. 3902: *laisses*, v. 3589: *purpenses.* Le lat. *vade* donne *ua* v. 3953 (v. p. 19).

1ère pers. plur. = la prem. pers. pl. prés. ind.: *aluns* v. 1676, *alum* v. 1868, *ceualchum* v. 3178, *laissums* v. 2154, *laisum* v. 3799, *laissŭ* v. 229, *preium* v. 3799; lapsus du scribe: *enueius* v. 42, *lancuus* v. 2154.

2ième pers. plur. = la deuxième pers. plur. prés. ind.; ainsi nous trouvons la terminaison *-ez* dans *adubez* v. 1793, 3134, *aidez* v. 364 etc., *aiez* v. 3641, *calengez* v. 1926, *cheualchez* v. 1175 etc., *cunseilez* v. 20 (*cunse.l.ez* v. 2430), *drecez* v. 2829, *iugez* v. 656 etc., *targez* v. 2805 et dans beaucoup d'autres formes; la terminaison *-iez* se trouve dans *c*^{h}*eu*^{a}*lciez* v. 2807, *esclargiez* v. 3628, 3891, *nunciez* v. 2674, *targiez* v. 3366. Au vers 508, la forme *ameneiz* est employée dans une laisse en *-ei* et ainsi appuyée par l'assonance.

Participe présent.

Lat. *-ans*, acc. *-antem* — anc. fr. *-ant: abandunant* v. 1479 avec le sens du part. passé: *Seint pareis uos est abandunant*, *ad estrant* v. 2648, *aiustant* v. 1169, 3024, *angoissant* v. 2232, *caluniánt* v. 3376, *cancelant* v. 2227, *cornant* v. 1780, *demurant* v. 3519, *escriant* v. 2843, *flotant* v. 2472, *gabant* v. 1781, *mes pensant* v. 1472, *palmeiant* v. 1155, *plurant* v. 2839, *turnant* v. 1156. Le part. *estant* se combine avec la prép. *en* pour former le gérondif v. 2459: *Car li soleilz est remes en estant*, v. 2522: *Ni ad cheual ki puisset ester en estant*, v. 2655: *Tuit li altre sunt remes en estant*, v. 3110: *Cum ad oret si se drecet en estant*. Pour la flexion du part. présent v. La flexion des subst. etc. p. 70—72. Outre dans les exemples cités là, le part. est employé comme prédicat v. 1075: *Ne pur paien que ia seie cornant*, et comme attribut v. 861: (860: *Li nies marsilie il ÷ uenuz auant*) *Sur un mulet od un bastun tuchant*.

Imparfait de l'indicatif.

3ième pers. sg. lat. *-abat* — anc. fr. *-out*, *-ot: depecout* v. 837, *portout* v. 203, *brochot* v. 3430.

Parfait.

1ère pers. sg. lat. *-avi* (lat. vulgaire *-ái*) — anc. fr. *-ai: amai* v. 1647, *desfiai* v. 3775, *demustrai* v. 514.

2ième pers. sg. lat. *-avísti* (lat. vulg. *-ásti*) — anc. fr. *-as: guiás* v. 764, *esparignas* v. 3103, *lessas* v. 2583.

3ième pers. sg. lat. *-avit* (lat. vulgaire *-áut*) — anc. fr. *-at*, p. ex. *alat* v. 1407, 2169, *amat* v. 2134 etc., *apelat* v. 63 etc., *aualat* v. 730 etc., *baisat* v. 1487, *chantat* v. 1563, *cheualchat* v. 2818 etc., *esparignat* v. 2091, *laissat* v. 1127; de ces formes en *-at* on trouve 82 exemples provenant de 41 verbes différents. Il y a dans notre texte les formes suivantes en *-ad: afaitad* v. 215, *apelad* v. 1237, *guiad* v. 3506, *laisad* v. 1209. Parfait fort: *estut* (du lat. **stetuit* pour *stetit*) v. 671, 2105, 3762 de *ester*.

2ième pers. plur. lat. *-avístis* (lat. vulgaire *-astis*) — anc. fr. *astes: asmastes* v. 454 de *asmer* (lat. *æstimare*), *baillastes* v. 3446, *deignastes* v. 1101, 1171, 1716.

3ième pers. plur. lat. *-avérunt* (lat. vulg. *-árunt*) — anc. fr. *-erent*, p. ex. *adeserent* v. 3572, *aiusterent* v. 3562, *baiserent* v. 626, 633, *p'ierent* v. 451, *saluerent* v. 121. Au vers 2861, l'*r* est effacé dans la forme *uante.ent; pecerent* v. 3584 est probablement une erreur du scribe pour *peceient* (v. Müller p. 387).

Imparfait du subjonctif.

3ième pers. sg. lat. *-asset* — anc. fr. *-ast: aidast* v. 3439, *alast* v. 2230, *dunast* v. 2320, *osast* v. 1782, *portast* v. 276, *recuuˀrast* v. 3441, *resemblast* v. 3764, *semblast* v. 1760, *sunast* v. 1769, *trespassast* v. 2865.

2ième pers. plur. anc. fr. *-isez*, désinence tirée des verbes en *-ir: meslisez* v. 257.

Participe passé.

Le part. passé se termine régulièrement en *-et* (lat. *-atum*), p. ex. *acuntet* v. 1038, *culchet* v. 2175, 2204, *cunseillet* v. 2668, *desmailet* v. 2051, *enchalcet* v. 2796, *iuget* v. 309, 838, *lacet* v. 2989. On trouve parfois après les palatales c et g la terminaison *-iet: anunciet* v. 2529, *graciet* v. 698 et 2480, *iugiet* v. 754, *laciet* v. 1157 et 2500, *nunciet* v. 3191, *eslegiet* v. 759, *aproeciez* suj. pl. m. v. 2800, *cargiez* suj. pl. m. v. 645 (*cargez* rég. pl. m. v. 32, 185, 652), *herb'giez* suj. pl. m. v. 2799, *esclargiez* suj. sg. f. v. 3989, et en outre après -ill dans *apareilliez* suj. sg. m. v. 643 (mais *apareillez* v. 2535), après -m dans *esparmiez* suj. pl. m. v. 1689, après -in dans *acuminiez* suj. pl. m. v. 3860, après -s dans *cruisiedes* rég. pl. f. v. 2250; *copiez* v. 1652 est probablement une erreur du scribe pour *colpez* (v. Müller p. 164). La terminaison *-ed* est employée dans *demened* v. 525, *parled* v. 122, 752, *aled* suj. sg. m. v. 2878, *munted* suj. sg. m. v. 347, 660. Le part. en *-ut* (*aresteut*), *aresteue* suj. sg. fém. v. 1332 correspond pour le sens au verbe *arester*. Pour la flexion des part. passés v. La flexion des subst. etc. p. 73—79. Lapsus du scribe: *cunte* v. 2759 pour *cuntet*, *get* v. 2058 pour *getet*, *desculurer* suj. sg. m. v. 2218; *mūte* v. 2816 est ajouté par une main postérieure.

Classe II.

(Inf. en *-ir*, lat. *-ire*.)

Verbes inchoatifs.

Infinitif.

De ces verbes on trouve les infinitifs suivants: *ademplir* v. 330, *brandir* v. 1203, 1249, 2992, *de feniR* v. 2889, *enuair* v. 2062, 2065, 2129, *fenir* v. 169, *fremir* v. 3484, *guarantir* v. 1864, 3836, *guarir* v. 156, 1133 etc. (la fin du mot effacée v. 2063: *guar*...), *guerpir* v. 465, 536, *hunir* v. 631, 2337, *matir* v. 3206.

Futur [1]).

3ième pers. sg. *-at: guerpirat* v. 2618.

3ième pers. plur. *-unt: guerpirunt* v. 1909, 3041.

Présent de l'indicatif.

Tous les temps du présent ainsi que l'imparfait de l'indicatif ont le radical allongé de la syllabe *-is-*, *-iss-* (lat. *-isc-*).

---

[1]) Pour la formation de ce temps v. p. 28.

1ère pers. sg. lat. *-isco* — anc. fr. *-is: pleuis* v. 968, 1058, 1069, 1072, 1704.

3ième pers. sg. lat. *-iscit* — anc. fr. *-ist: beneist* v. 1137, 2017, 3066, *brandist* v. 1509, 1957, *bundist* v. 3119, *establist* v. 3036, 3061, *guarnist* v. 3676, *traist* v. 3959, 3974.

3ième pers. plur. lat. *-iscunt* — anc. fr. *-issent*, (*-isent*): *beneissent* v. 3667, *esbaldissent* v. 1481, *escremissent* v. 113, *establissent* v. 3217, 3237, *establisent* v. 3027, *glatissent* v. 3527, *guerpissent* v. 1626, *henissent* v. 3526, *partissent* v. 3529, *pleuissent* v. 3847.

Présent du subjonctif.

3ième pers. sg. lat. *-iscat* — anc. fr. *-isset: cunuertisset* v. 3674, *esclargisset* v. 958, *guarisset* v. 1837, *guerpisset* v. 2683; le t de la désinence manque dans *beneisse* v. 1931.

3ième pers. plur. lat. *-iscant* — anc. fr. *-issent* (*-isent*): *baillisent* v. 2349.

Imparatif.

2ième pers. sg. anc. fr. *-is* = la deuxième pers. sg. du prés. de l'ind.: *guar.s* où l'i a été effacé v. 2387.

2ième pers. plur. anc. fr. *-isez* = la deuxième pers. plur. du pres. ind.: *guarantisez* v. 3277, *guarisez* v. 21.

Participe présent.

La terminaison *-ant* des verbes de la première classe est entrée dans la flexion des autres verbes aussi; le seul part. prés. des verbes inchoatifs est *brunisant* (rég. pl. m.) v. 1621.

Parfait.

2ième pers. sg. lat. *-isti* — anc. fr. *-is: saisis* v. 2293; *guaresis* v. 2386, 3101 est formé par analogie avec les parfaits forts en *-si*.

3ième pers. sg. lat. *-ivit* (lat. vulg. *-iut*) — anc. fr. *-it: brandit* v. 3929, *enbrunchit* v. 3816, *guarit* v. 1316, *nurrit* v. 1860, 2380, *pleuit* v. 403, *saisit* v. 2280, *trait* v. 3829.

Participe passé.

Lat. *-itum* — anc. fr. *-it: baillit* v. 453, *nurrit* v. 3374, *trait* v. 1192, 1792, 3756. Pour les formes fléchies v. La flexion des subst. etc. p. 73—79.

Verbes non-inchoatifs.

Infinitif.

Infinitifs en *-ir* des verbes non-inchoatifs: *costeir* v. 2962 (v. G. P. p. 41), *cruisir* v. 3485, *desmꝰtir* v. 3834, *deuenir* v. 155, *faillir* v. 801, 1866, 3359, *ferir* v. 440, 514 etc., *fuir* v. 1255, 1600, *gesir* v. 973, 1230 etc., *hair* v. 1244, *murir* v. 536, 828 etc., *oir* v. 412, 455, 522, *recuillir* v. 2965, *referir* v. 1868, *retenir* v. 1260, 3283, *seruir* v. 3594, *suffrir* v. 456, *suffriR* v. 3489, *susfrir* v. 1010, 1117, 1257, 1625, *sustenir* v. 1129, 3907, *suueniR* v. 3488, *tenir* v. 687, 1238 etc., *uuᵓrir* v. 2964, *uenir* v. 728 etc. L'i a été effacé dans *asteı..r* v. 2891.

Futur [1]).

1ère pers. sg. *-ai: deuendrai* v. 2722, *ferrai* v. 1055, 1065, 1078, 1462, *murrai* v. 2053 (*murra* v. 1867 lapsus pour *murrai*), *retendrai* v. 789, *tendrai* v. 2914, 3896.

3ième pers. sg. *-at: auendrat* v. 335, *deuendrat* v. 223, *faldrat* v. 1048 (dans *fa*$^{ud\,{}^{r}\,ad}$ v. 2454 les cinq dernières lettres sont ajoutées par une main postérieure), *ferrat* v. 2144, 3051, *fuirat* v. 2607, *murrat* v. 615, *murat* v. 3043, *orrat* v. 55, 1052 etc., *tendrat* v. 53, 190 etc., *uendrat* v. 54, 476, 1928, 2103.

1ère pers. plur. *-um: asaldrum* v. 947, *deuendrŭ* v. 2698, *murrum* v. 1936, *orrum* v. 424.

2ième pers. plur. *-ez: feᵓrez* v. 1463, *murrez* v. 1734, 3275, *m̄urrez* v. 437, *orrez* v. 336, 423 etc. La forme *ierreiez* v. 1721: *Ne ierreiez ia mais entre sabrace* a été considérée comme une erreur du scribe pour *ierreiz* [2]); ne pourrait-elle être un lapsus pour *ierriez* (2 plur. cond.).

3ième pers. plur. *-unt: faldrunt* v. 397, 3417, *ferrunt* v. 1080, 1839, *murrunt* v. 904, 928 etc., *m̄runt* v. 951, *uendrunt* v. 2911, 2918. Dans une forme l'i de l'inf. s'est affaibli en e [3]): *enfuerunt* v. 1750 (de *enfuir* lat. **infodire* pour *infodĕre*).

Conditionnel.

3ième pers. sg. *-eit: murreit* v. 2864.

2ième pers. plur. *-iez: ierreiez* (?) v. 1721 v. ci-dessus.

Présent de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-o* (*-io* [4])) — anc. fr. sans désinence ajoutée: *asaill* v. 987, *desment* v. 788, *oi* v. 313, 1768 etc.; de *murir*, on trouve à cette pers. la forme *moerc* v. 1122 (v. p. 25).

3ième pers. sg. lat. *-it* (*-et*) — anc. fr. *-t: asalt* v. 729, 2551, *a uent* v. 456, *cruist* v. 2302 etc., *cuuent* v. 192, *defalt* v. 1735, 2107, *deuient* v. 102, *dort* v. 718, 724 etc., *falt* v. 2019, *fiert* v. 1261, 1269 etc. (*fieᵓt* v. 3631, *fier* v. 3603, *fiet* v. 1297), *fuit* v. 1047, 1418 etc., *gist* v. 1624, 1843 etc., *ist* v. 1220, 2260 etc., *ot* v. 323, 601 etc. (*ót* v. 1737), *par uient* v. 2398, *plaist* v. 519, 606, 3108, *reuient* v. 2233, *salt* v. 1763, 3917, *sent* v. 1952, 1965 etc., *sert* v. 8 etc., *tient* v. 7, 116 etc. (*tent*

---

[1]) Pour la formation du futur et du conditionnel v. p. 28.

[2]) V. Müller p. 176: *Vus negerrez jamais entre sa brace.*

[3]) V. Risop: Studien zur Geschichte der französischen Konjugation auf *-ir*, p. 63.

[4]) Les verbes de la seconde conj. latine ont *-eo*, *-eam* etc. au lieu de *-io*, *-iam* etc.

v. 137 et ajouté par une main postérieure v. 2353), *tressalt* v. 3166, *uient* v. 793, 1449 etc. (*uiét* v. 2117, *u.ent* v. 3169, *uent* v. 2203, *uien* v. 2555), *uest* v. 3141. Un e d'appui est ajouté dans *soefret* v. 1774.

1ère pers. plur. anc. fr. *-uns: tenuns* v. 417; *-um: odum* v. 2150, *tenum* v. 225.

2ième pers. plur. *-ez*, désinence tirée des verbes en *-er: ferez* v. 3539, *murez* v. 1134, *oez* v. 1795, *seruez* v. 922, *tenez* v. 649 etc.

3ième pers. plur. lat. *-unt* (*-iunt*) et *-ent* — anc. fr. *-ent: acoeillent* v. 3967, *cruissent* v. 2540, *cuntienent* v. 3797, *dorment* v. 2521, *fierent* v. 1347, 1398 etc. (*ferent* v. 1611, *f.rent* v. 1621), *fuient* v. 686, 1875 etc., *gisent* v. 3693, *issent* v. 2640, 2766, 3127, *moerent* v. 1417, 3477 (*moerẽt* v. 1348), *oent* v. 3860, *repentent* v. 3011, *retienent* v. 2442, *saillent* v. 2469, *taisent* v. 217, 263, *tienent* v. 2893 (*tenent* v. 2446), *uienent* v. 2636, 3945 (*uenent* v. 818 etc.), *uestent* v. 3864.

Présent du subjonctif.

1ère pers. sg. lat. *-am* (*-iam*) — anc. fr. *-e: desmente* v. 3791, *moerge* v. 359, 448, *uienge* v. 2939.

2ième pers. sg. lat. *-as* (*-ias*) — anc. fr. *-es: repentes* v. 3590.

3ième pers. sg. lat. *-at* (*-iat*) — anc. fr. *-et: asaillet* v. 1659, *fierget* v. 3559, *fuiet* v. 2309, 2738, *moerget* v. 3963, *placet* v. 358, 1062 etc., *seruet* v. 3272, 3801, 3810, *sustienget* v. 2903, *tienget* v. 2294, 3183, *uenget* v. 1091, 1744, 2680; on trouve *-ed* au lieu de *-et* dans *departed* v. 3480; le t de cette désinence est tombé à la fin des vers 1589: *dᵓs tut mal te consente*, 3013: *e dᵓs le nos cunsente*, 2254: *Jamais nert hume plꝰ uolenters le serue* et en outre v. 2746: *Mun seignur dites quil me uienge ueeir*, 3462: *Ni ad celoi qᵓ ni fierge o ni capleit*, 3718: *Ne place deu.*

1ère pers. plur.; ici trois désinences différentes sont employées en anc. fr., *-ums* (*-uns*) et *-um* tirées de *sumus*, *-iens* du lat. *-iamus* et enfin *-iums* (*-iuns*), *-ium*, combinaison des deux précédentes. Dans le Roland on trouve *-ums* dans *fuiums* v. 1910, *-um* dans *departum* v. 1900 et *reuengum* v. 2439, *-iuns* dans *muriuns* v. 227, *-íúm* dans *moeríúm* v. 1475.

3ième pers. plur. lat. *-ant* (*-iant*) — anc. fr. *-ent: faillent* v. 3133, *moergent* v. 1690, *uengent* v. 1838.

Impératif.

2ième pers. sg. lat. *-i* — anc. fr. sans désinence ajoutée: *cunsent* v. 3108, *deuen* v. 3593, *fier* v. 1120, *serf* v. 3599, *tais* v. 1026, *uen* v. 3594.

1ère pers. plur. = la prem. pers. pl. prés. ind.: *tenuns* v. 229.

2ième pers. plur. = la deuxième pers. pl. prés. ind.: *eissez* v. 2806, *ferez* v. 1211, 1233 etc., *oiez* v. 2657 (*oez* v. 15, *oéz* v. 2116), *retenez* v. 786, 1176, *táisez* v. 259, *tenez* v. 364, 387 etc., *uenez* v. 280, 943 etc.

Imparfait de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-ibam* — anc. fr. *-eie: serueie* v. 3770.

3ième pers. sg. lat. *-ibat* — anc. fr. *-eit: teneit* v. 720, 2332 etc.

Participe présent.

La désinence *-ant* est entrée des verbes en *-er* dans la flexion de ceux en *-ir*, *-re* et *-eir: ferant* v. 3371, *fuiant* v. 2784, (*en*) *gisant* v. 2523, *tenant* v. 1165. Pour les formes fléchies v. La flexion des subst. etc. p. 70—72.

Parfait.

Parfaits faibles.

1ère pers. sg. lat. *-ívi* (lat. vulg. *-íi*) — anc. fr. *-i: oi* v. 1386, 2863.

2ième pers. sg. lat. *-ivísti* (lat. vulg. *-ísti*) — anc fr. *-is: mentis* v. 2384.

3ième pers. sg. lat. *-ívit* (lat. vulg. *-íut*) — anc. fr. *-it: aquillit* v. 689, *asaillit* v. 2564, *buillit* v. 2248, *coillit* v. 3771, *ferit* v. 2312, 2338, *mentit* v. 1865, *oit* v. 499, 751 etc. (*oid* v. 1767, 3777), *pur offrit* v. 2389 (*pur offrid* v. 2365), *requeillit* v. 3210, *resailit* v. 2085, *uuᵓrit* v. 2285, *uestit* v. 3532.

3ième pers. plur. lat. *-ivérunt* (lat. vulg. *-írunt*) — anc. fr. *-irent: eissirent* v. 1776, *faillirent* v. 2601, 2718, *oirent* v. 1005, 1756 etc.

Parfaits forts [1]).

Parfaits latins en *-i;* lat. *ueni: uinc* sg. 1 v. 3774, *uenis* sg. 2 v. 2900, *uint* sg. 3 v. 162, 175 etc., *uenimes* pl. 1 v. 197, *uindrent* pl. 3 v. 94, 1057, 2976 et les composés *auint* sg. 3 v. 836, 3500, *reuint* sg. 3 v. 2881 (*seuint* lapsus v. 2892); lat. **teni: tint* sg. 3 v. 139, 214 etc., *tindrent* v. 2113, 2707 etc.

Parfait latin en *-si;* lat. *resurrexi: resurrexis* sg. 2 forme savante v. 2385.

Parfait latin en *-ui;* lat. **iecui* [2]): *iut* sg. 3 v. 2375, 2758, *iurent* v. 3653.

Imparfait du subjonctif.

3ième pers. sg. lat. *-ivísset* (lat. vulg. *-ísset*): *oist* v. 1181, 3484.

Participe passé [3]).

Participes en *-it*, *-id* (lat. *-ītum*): (*departit*) *de partie* v. 2940, *deseruit* v. 3740, (*endormit*) *endormiz* v. 2520, *faillid* v. 3815, *fuit* v. 1913, *mentit* v. 1253, *oit* v. 282 etc., (*resortit*) *resortie* v. 2341, *seruit* v. 863 etc.

Participes en *-ut*, *-ud* (lat. *-ūtum*): *eissut* v. 2810, (*issut* v. 2647), *ferut* v. 1438, 1568 etc., *tenut* v. 2820 et son composé (*retenut*) *retenuz* v. 3948, *uenut* v. 2675,

---

[1]) La liste des parfaits forts p. 26 et 27 n'est pas complète; on n'y en trouve que des exemples.

[2]) V. Schw.-B. p. 211.

[3]) Pour la flexion v. La flexion des subst. etc. p. 73—79.

3707 etc. (*uenud* v. 230, 774) et ses composés *auenut* v. 1686, (*deuenut*) *deuenuz* v. 2407, (*paruenut*) *par uenuz* v. 2874, (*reuenut*) *reuenuz* v. 2036, *uestut* v. 2499, 3213.

Participes en *-t: cuuert* v. 463, 1468, *mort* v. 2756, 2782 etc. (*mor* v. 2030).

Remarque. La forme *lez* v. 1966 (*De lui uenger ia mais ne li ert lez*) qu'on a supposée être un part. du lat. *licitus*, est plutôt un lapsus du scribe, peut-être pour *sez* (v. Müller p. 208).

Classe III.

(Inf. en *-re,* lat. *-ĕre.*)

Infinitif.

Exemples: *atraire* v. 2256, *braire* v. 3487, *cunfundre* v. 389 etc., *creire* v. 987, 3980, *creistre* v. 980, *dire* v. 582, 1113 etc., *estre* v. 61, 146 etc., *faire* v. 241, 278 etc., *feindre* v. 1792, *mettre* v. 2382, *ꝑdre* v. 937, 1012 etc., *rendre* v. 2733, 3004 etc.

Futur.

1ère pers. sg. anc. fr. *-ai: asoldrai* v. 1133, *cumbatrai* v. 3844 (*cũbatrai* v. 878), *cunduirai* v. 892, *cunquerrai* v. 988, *dirrai* v. 2913, 2919, *ferai* v. 498, 787 etc. (*frai* lapsus v. 321), *metrai* v. 149, 926, *ocirai* v. 867, *pᵓndrai* v. 2139, *receuᵓrai* v. 85, *recrerrai* v. 3908 (*recrrai* lapsus v. 3848), *siurai* v. 84, *teindrai* v. 985, *toldrai* v. 2684. Le verbe *estre* présente les formes *serai* (lat. *essere-habeo*) v. 86, 1077 etc. et *erc* [1]) (lat. *ero*) v. 354.

2ième pers. sg. anc. fr. *-as: succuras* v. 3996.

3ième pers. sg. anc. fr. *-at: cũbatrat* v. 614, *cũquerrat* v. 401, *descendrat* v. 810, *dirat* ajouté par une main postérieure v. 447, *estoer.rat* v. 593, *ferat* v. 33, 57 etc., *freindrat* v. 2342, *metrat* v. 1489, *ꝑdrat* v. 755, 758 etc., *pᵓndrat* v. 1459, *receuᵓrat* v. 189, 225 etc., *siurat* v. 136, 153 etc., *succurat* v. 1061, 3443, *toldrat* v. 1490, *ueintrat* v. 735, *uiuᵓrat* v. 2108 (*uᵓiuᵓrat* v. 3951). Le futur de *estre: serat* v. 52, 434 etc. et *ert* v. 51, 190, 277 etc. (*iert* v. 517, 544 etc., *ier* v. 556).

1ère pers. plur. anc. fr. *-ums: receuᵓrums* v. 1922, *-uns: feruns* v. 1256 (*ferũs* v. 950), *rendruns* v. 2142, *-um: entendrũ* v. 3761, *ferum* v. 882, 2441, 2688, *metrũ* v. 952, 954, *ocirum* v. 884, *prendrũ* v. 1476, *ueintrum* v. 1535 (*ueintrũ* v. 1233). *Estre* donne *serũ* v. 1477 et *ermes* (lat. *erimus*) v. 1977.

2ième pers. plur. anc. fr. *-ez: crendrez* v. 791, *crerez* v. 196, 220, *direz* v. 81, *ferez* v. 131, 255, 1709, *ꝑdrez* v. 482, *receuᵓrez* v. 38, *siurez* v. 37, *tᵃmetrez* v. 279. On trouve de *estre* la forme *serez* v. 39, 151 etc.

3ième pers. plur. anc. fr. *-unt: descendrũt* v. 1746, *ferunt* v. 1023, 3072, *recrerrunt* v. 871, *uendrũt* v. 1690. Formes de *estre: sertᵓ* v. 262 et du lat. *erunt: erent* v. 3048, 3514, *ierent* v. 3286.

---

[1]) Pour le c à la première pers. du sg. v. M.-L. II. p. 191.

Conditionnel.

1ère pers. sg. anc. fr. *-eie: crendreie* v. 257, *fereie* v. 1053, 3956, *pdreie* v. 1054.

3ième pers. sg. anc. fr. *-eit: cumbatreit* v. 3804, *fereit* v. 240, *pdreit* v. 597 et de *estre: sereit* v. 1705, 1715, 3804.

3ième pers. plur. anc. fr. *-eient: fereient* v. 1185, 2812, 2961. *q*^{e}*rreient* v. 404.

Présent de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-o* — anc. fr. sans désinence ajoutée: *conuis* v. 3409, *crei* v. 575, 1006 etc., *defend* v. 2438, *di* v. 591, 1257, 1959, *faz* v. 678, 987, 3059, *pt* v. 840 (*pd* v. 2305), *receif* v. 1376, 2838, *réd* v. 2832 ajouté par une main postérieure, *uif* v. 2030, 3459. *Estre* présente les formes *sui* v. 308, 316 etc., *soi* v. 1478 (v. p. 26; dans *sy* v. 2835 l'y est ajouté par une main postérieure).

2ième pers. sg. lat. *-is* — anc. fr. *-s: fais* v. 2582, 3611. *Estre* donne *es* v. 2030, 2316, 2344, *ies* v. 318, 648 etc. (lat. *es*).

3ième pers. sg. lat. *-it* — anc. fr. *-t: abat* v. 1204, 1229 etc., *acurt* v. 2563, *apent* v. 2833, *apceit* v. 3553, *atent* v. 665, 1422 etc., *ceint* v. 3143, *conuist* v. 2524, 3566, *cumbat* v. 2099, 3288 (*cũbat* v. 733 etc.), *creint* v. 2740 (*crent* v. 549 etc.), *creit* v. 577, 1634 etc., *cunduit* v. 3370, 3957, *curt* v. 890, 1539, *derũpt* v. 1227, 1532, 1893, *descent* v. 2013, 2356 etc., *desclot* v. 1199, *desrũpt* v. 3449, *destolt* v. 3235, *dit* v. 136, 145 etc., *empeint* v. 1249, 1272 etc. (*enpeint* v. 1203), *enbat* v. 1266, *entent* v. 1766, *espant* v. 3972, *fait* v. 96, 158 etc., *fent* v. 325 etc., *freint* v. 486, 1199 etc., *met* v. 394, 398 etc. (*ment* lapsus v. 1271), *ocit* v. 1546, 1580 etc., *pent* v. 2991, 3149, *pert* v. 2012, 3720 (*pt* v. 326), *pleint* v. 2897 (*pleignet* lapsus pour *pleint* v. 2251), *prent* v. 1904, 2611 etc. (*p̃nt* v. 343 etc.), *puint* v. 3547, *receit* v. 464, 1821, *recreit* v. 3852, *reluist* v. 2637, *rent* v. 1414, 2198, 2572, *requiert* v. 3886 (*requert* v. 374, 2551), *respont* v. 582, 1008 etc. (*respunt* v. 156, 216 etc.), *rit* v. 324, *rũpt* v. 1265, *siut* v. 3215, *sumunt* v. 251, *surt* v. 1448, *tent* v. 331, *tert* v. 3940, *tolt* v. 2284, *trait* v. 1324, 2089 etc., *tresprent* v. 2355, *ueint* v. 2567, *uit* v. 2118. Formes de *estre: est* v. 5, 6, 44 etc., ÷ v. 11, 17, 56 etc., *·é·* v. 577, 660 etc., *es* v. 452 (lat. *est*).

1ère pers. plur.; ici on ne trouve dans notre texte que la forme *sumes* v. 2725 (lat. *sumus*).

2ième pers. plur. lat. *-itis* — anc. fr. *-tes* dans les formes qui se trouvent à cette pers. dans le Roland: *dites* v. 760, 1752 etc., *faites* v. 1360, 1876, 2000; le lat. *estis* donne *estes* v. 248, 356 etc. (*este* v. 3497).

3ième pers. plur. lat. *-unt* — anc. fr. *-ent: atendent* v. 715, 1403, *batent* v. 1158 etc., *braient* v. 3526, *ceignent* v. 997 (*ceinent* v. 3866), *conoissent* v. 3901, *cunfundent* v. 380, *cunquerent* v. 3032, *curent* v. 2580, *defendent* v. 1398, *descendent* v. 406, 1797 etc. (^{de}*cendent* v. 1136), *dient* v. 61, 77 etc., *entendent* v. 1788 etc., *maldient* v. 2579, *metent* v. 1139 etc., *mordent* v. 2591, *ocient* v. 2081, 3537, *pendent* v. 2586, 3005, 3867, *pdent* v. 3401, *pleignent* v. 2696, 3722, *prametent* v. 3416, *prenent* v. 2552 etc., *puignent* v. 1844, *reluisent* v. 1808, *rendent* v. 589, 1397 etc., *requerent* v. 1445, 3528, *respondent* v. 2112 etc. (*respundent* v. 946, 2440 etc.), *rumpent* v. 3573 (*rūpent* v. 3529, 3880), *surdent* v. 2975, *ten*^{dét} v. 2165, *tolent* v. 2464 etc.; dans *eslisen* v. 802 le t final est tombé. Formes en *-unt:* lat. **facunt* — *funt* v. 378, 516 etc., lat. *sunt* — *sunt* v. 92, 377 etc., *su’t* v. 2980 ajouté par une main postérieure, *sun* v. 3239, *s’t* v. 1439, 1499 etc., *st’* v. 91, 965, 995.

Présent du subjonctif.

1ère pers. sg. lat. *-am* — anc. fr. *-e: die* v. 459, *face* v. 316, 319 etc., *pleigne* v. 834, 2915; *seie* v. 1075, 3757, 3897 provient de *siam*[1].

3ième pers. sg. lat. *-at* — anc. fr. *-et: ateignet* v. 9, *defendet* v. 2749, *derupet* v. 19 (= *derumpet*), *diet* v. 2362, *facet* v. 750, 1856 etc., *metet* v. 2197, 2898, *ociet* v. 391, 2608, 2723, *pdet* v. 806, 1090, 3170, *pleignet* v. 915, *reconuisset* v. 3588, *respundet* v. 22, 3540, *riet* v. 959, 3364, *uiuet* v. 497, 544, 557; *-e* est employé au lieu de *-et* à la fin des vers 1616: *Tere maior mahúmet te maldie*, 1565: *d’s tut mal te tramette*, devant la censure v. 788: *D’s me c’funde* et en outre v. 1924: *Mais tut seit fel cher ne se uende p,mes.* La forme *seit* v. 102, 234 etc. provient sans doute de *siat* et non de *sit*[1].

1ère pers. plur.; les désinences sont les mêmes qu'au présent de l'indicatif, *-uns* et *-um: pduns* v. 45, 59, *seium* v. 1046, *seiuns* v. 46.

2ième pers. plur.; la désinence est *-ez* ainsi qu'au présent de l'indicatif où on trouve exceptionnellement *-tes* (v. p. 39): *receuez* v. 431, 471, *seiez* v. 1473, *sucurez* v. 2786.

3ième pers. plur. lat. *-ant* — anc. fr. *-ent: pdent* v. 44, 58 etc., *seient* v. 811, 1063 etc. (lat. *siant*).

Imparatif.

2ième pers. sg. lat. *-e* — anc. fr. sans désinence ajoutée: *crei* v. 3599, *defend* v. 3100, *fai* v. 3895, *pent* v. 3953, *pren* v. 3590, *receif* v. 3597, *sumun* v. 3994. Dans *recreiz* v. 3892, une s est ajoutée par analogie avec la deux. pers. sg. du prés. ind.

1ère pers. plur. = la prem. pers. plur. du prés. ind.; on ne trouve à cette pers. qu'une seule forme: *desfaimes* v. 450.

2ième pers. plur. = la deux. pers. plur. du prés. ind.: *creez* v. 692, *entendez* v. 3768, *eslisez* v. 275, 877, *metez* v. 212, *purpnez* v. 805, *pnez* v. 804, 2829, *receuez* v. 281, *rendez* v. 2560, *sucurez* v. 1794 (*succurez* v. 3378), *tolez* v. 2485, *traiez* v. 2131; formes en *-tes: dites* v. 1106, 2746 etc., *faites* v. 210, 679 etc. *Estre* emploie à l'imparatif les formes du prés. de subj., ainsi *seiez* v. 123, 416 etc.

---

[1] V. M.-L. II. p. 284 et 285.

Imparfait.

1ère pers. sg.: *esteie* v. 2860 (*-eie* = lat. *-ebam*).

3ième pers. sg.: *esteit* v. 10, 979 (l'assonance exige ici *esteiet*), 2318 (*-eiet*, *-eit* = lat. *-ebat*); le lat. *erat* donne *eret* v. 719 et *ert* v. 880, 1650 etc. (*er* lapsus v. 1214).

3ième pers. plur.: *discient* v. 2560 (*-eient* = lat. *-ebant*); le lat. *erant* donne *erent* v. 3949.

Participe présent.

La désinence *-ant* des verbes en *-er* est entrée dans la flexion des verbes en *-re* comme dans celle des verbes en *-ir* et *-eir: ateignant* v. 2461, *cunquerant* v. 553, 2363, *derŭpant* v. 3971, *curant* v. 955, 2357, *disant* v. 1190, *estendant* v. 3970, *ociant* v. 2463, *poignant* v. 2055 (*puignant* v. 2841), *querant* v. 1166, 2661 etc., *riant* v. 1159, *siuant* v. 1160 (*siwant* v. 2649). Pour les formes fléchies v. La flexion des subst. etc. p. 70—72.

Parfait.

Parfaits faibles.

a) en *-it* à la troisième pers. du sg.:

3ième pers. sg. lat. *-ivit* (lat. vulg. *-íut*) — anc. fr. *-it: cumbatit* v. 2778, *derŭpit* v. 1284, 3466, *entendit* v. 1242, *pdit* v. 1408, 2795, *rendit* v. 1406, *respundit* v. 632, 1759, *rompit* v. 1293, *tendit* v. 2224, *tolit* v. 1649, 2171, 3753.

3ième pers. plur. lat. *írunt* — anc. fr. *-irent: batirent* v. 1825, *cumbátirent* v. 1777, *descendirent* v. 120.

b) en *-iet* à la troisième pers. du sg., désinence remontant à *dĕdit: abatied* v. 98, *abatiet* v. 1317, *respundiet* v. 2411, *sur uesquiet* v. 2616.

Parfaits forts.

a) en *-si* à la prem. pers. du sg. en latin:

lat. *cinxi: ceïst* sg. 3 v. 2321,

lat. *dixi: dis* sg. 1 v. 1708, 1716, *dist* sg. 3 v. 27, 47 etc.,

lat. *duxi: duist* sg. 3 v. 215, 772 et le composé *conduist* sg. 3 v. 1315, *cundoist* v. 1392, *cunduistrent* pl. 3 v. 685,

lat. **impinxi: empeinst* sg. 3 v. 1286,

lat. *finxi: feinst* sg. 3 v. 2275,

lat. **franxi: freinst* sg. 3 v. 1247, 1276, 1305,

lat. *misi: mis* sg. 1 v. 3457, *mist* sg. 3 v. 443, 1115 etc. et le composé *tramist* sg. 3 v. 90, 967 etc., *tramesistes* pl. 2 v. 207,

lat. **morsi: morst* sg. 3 v. 727,

lat. **occisi: ocist* sg. 3 v. 1390, 1525 etc. et irrégulièrement à la deuxième pers. du sg. *ociz* (au lieu de *ocesis*) v. 1899 formé par analogie avec les parf. faibles,

lat. *planxi: pleinst* sg. 3 v. 2343,

lat. **presi: p's* sg. 1 v. 491, *prist* sg. 3 v. 1775, 2026, 2263, *p'st* v. 179, 209 etc. (*p'est* v. 2879 ajouté par une main postérieure), *presistes* pl. 2 v. 205, *pristrent* pl. 3 v. 2706, lat. *torsi:* les composés *detoerst* sg. 3 v. 772, *estoerstrent* pl. 3 v. 3632,

lat. **quesi: quis* sg. 1 v. 3759 et le composé *cunquis* sg. 1 v. 2322, 2323 etc., *cũqis* v. 198, *cunquist* sg. 3 v. 2047, 2994, *cunq'st* v. 371, 373, *9quist* v. 2378, *cɔquist* v. 3.

Le parfait de *faire* fléchit comme les parfaits en *-si: fis* sg. 1 v. 2388, *fesis* sg. 2 v. 2029, *fist* sg. 3 v. 89, 154 etc., *fesime* pl. 1 v. 418, *feistes* pl. 2 (formé par analogie avec le parf. de *uedeir*) v. 1708, 1723, *firent* pl. 3 v. 92, 2155 et les composés *descunfist* sg. 3 v. 1247, 1305, *forsfis* sg. 1 v. 2029, *forsfist* sg. 3 v. 3758.

b) en *-ui* à la première pers. du sg. en latin:

lat. **appercipui: apcut* sg. 3 v. 2283.

lat. **cognovui: conut* sg. 3 v. 2875 et le composé *recunut* sg. 3 v. 1596,

lat. *fui: fui* sg. 1 v. 2371 etc., *fus* sg. 2 v. 1561 etc., *fut* sg. 3 v. 24, 25 etc., *fumes* pl. 1 v. 2146, *fustes* pl. 2 v. 350 etc., *furent* pl. 3 v. 107 etc.

lat. **recipui: recut* sg. 3 v. 770 (ajouté par une main postérieure), 782, 2825.

Imparfait du subjonctif.

Parfaits latins en *-si:*

3ième pers. sg. lat. *isset* — anc. fr. *-ist: desist* v. 1760, *fesist* v. 240, 1637 et *feist* (par analogie avec l'imparf. du subj. de *uedeir*) v. 1564.

Parfaits latins en *-ui:*

3ième pers. sg. lat. *-(u)isset* — anc. fr. *-(u)st: fust* v. 404, 440 etc.

2ième pers. plur. lat. *-(u)issítis* — anc. fr. *-ussez* qui a été remplacé par la désinence des verbes en *-ir* dans *creisez* v. 1728.

Participe passé 1).

Participes en *-ut, -ud* (lat. *-utus*): *abatut* v. 1957 etc., *aperceut* v. 2035, *batud* v. 2368, *boud* v. 2473, *consout* v. 2372, (*cũbatut*) *cũbatuz* v. 2041, (*cunfundut*) *cunfunduz* v. 3955, *curut* v. 2086, *descendut* v. 2479, 2571, *entendut* v. 776 etc., *entendud* v. 232, 234, (*escumbatut*) *escumbatues* v. 2307, *espandut* v. 3928, *fendut* v. 3604, 3927, *pendud* v. 3932, 3958, *perdut* v. 2700, *ꝑdut* v. 1959, *ꝑdud* v. 2119, *recreut* v. 2088, *rendut* v. 2849, *respondud* v. 233, *rumput* v. 1300 etc., *rũput* v. 1786, *rũpu* v. 1400, *tendut* v. 780, 2373, *uencut* v. 2042, 2087, *uencud* v. 235, *uendut* v. 2053.

Participes en *-s* (lat. *-sus*): *cunquis* v. 1859, 2333 etc. (voir *quis*), (*demis*) *demise* v. 1635 (voir *mis*), (*desclos*) *desclose* v. 1577, (*enp's*) *enp'se* v. 210 (voir *pris*), *enq's* v. 126 (voir *quis*), *malmis* v. 3483, 3830 (voir *mis*), *mis* (pour **mes* par analogie avec le parf. *mis*) v. 1136, 1753 etc., *ocis* v. 1358, *pramis* v. 1476, *pris* (pour **preis* par analogie avec le parf. *pris*) v. 199, 509 etc., *p's* v. 2967, (*p̃pris*) *p̃prises* v. 2333, *quis* (formé sur le parf. *quis*) v. 3202, *q's* v. 1333, *tramis* v. 181.

Participes en *-t* (lat. *-tus*): *ceint* v. 346, 1066, (*contredit*) *contredite* v. 1952 (voir *dit*), *cunduit* (*duit* pour **doit* par analogie avec le parf. *dui*) v. 527, *9duit* v. 3689,

---

1) Pour la flexion des participes v. La flexion des subst. etc. p. 73—79.

(*descumfit*) *descumfite* v. 3362, (*destruit*) *destruite* v. 835, *dit* (pour **deit* par analogie avec le parf. *dis*) v. 445, 469 etc., (*empeint* où l'n est entré sous l'influence du radical de l'inf.) *empeintes* v. 2629, *escrit* v. 1443 etc., *estrait* v. 356, *fait* v. 115, 160 etc., *forsfait* v. 608, 1393, *frait* v. 1384, 2157 etc., (*iuint*), (*ioint*) *iuintes* v. 2015 (*iuntes* v. 2392), *iointes* v. 223, 696, *iuinz* v. 2240, (*maldit*) *maldite* v. 1916, (*net*) *nez* v. 2146, 2371, (*peint* où l'n est entré sous l'influence du radical de l'inf.) *peinz* v. 1810, 2594, *peintes* v. 3055, (*retrait*) *retraite* v. 1701, *teint* v. 1979, *trait* v. 1367, 3431.

Participes à désinences doubles:

-ut et *-s: asols* v. 340, 2205 etc. — *a solue* v. 2311;

-ut et *-eit: tolut* v. 1962, *tolud* (le d est ajouté par une main postérieure) v. 2431 — *toleites* (forme tirée d'un part. **tollectus*) v. 2490.

Classe IV.

(Inf. en *-eir*, lat. *-ēre*.)

Infinitif.

On trouve dans le Roland les infinitifs suivants en *-eir: ardeir* v. 3670, *aueir* v. 565, 753 etc. (*aueiR* v. 2748), *cadeir* v. 578, 3551 et *caeir* v. 3453 (ce verbe se termine à l'inf. en *-ir* v. 3486: *cair*, v. 2034: *chair*), *remaneir* v. 3552, 3587, 3798, *saueir* v. 1538, 2103, *sedeir* v. 251, 272, 3854, *uedeir* v. 270, 1992 et *ueeir* v. 1104, 1720, 2746 (*ue.eir* v. 2853, *ue.e.r* v. 2426).

Futur [1]).

1ère pers. sg. anc. fr. *-ai: auˀrai* v. 446, 2352 et *aurai* v. 290, 840, 2903, *purrai* v. 146, 580, *uerrai* v. 298, 2199; par une erreur du scribe l'i de la désinence est tombé dans *muũra* v. 311.

2ième pers. sg. *-as: auˀras* v. 1900, *remendras* v. 1985, *sauˀras* v. 1901.

3ième pers. sg. *-at: auˀrat* v. 87, 132 etc. et *aurat* v. 473, 924, 1727, *decarrat* v. 2902, *estuuˀrat* v. 1151, 1242, *purrat* v. 34, 156, 1744 et *p̃rat* v. 334, *remeindrat* v. 907, 3665, *uerrat* v. 83, 578, 1929, *uuldrat* v. 155, 2621.

1ère pers. plur. *-uns: auruns* v. 2140, *purruns* v. 252; *-um: auˀrum* v. 972, 3304, 3512 (*auˀrũ* v. 1167, 1460, 3321, *auˀrũ* v. 2114), *porrũ* v. 973, *purũ* v. 1007, *p̃rũ* v. 1698, *remeindrum* v. 1108, *uerrũ* v. 2981, 3179.

2ième pers. plur. *-eiz: auˀreiz* v. 88, 568 (*aureiz* v. 3459), *reuereiz* v. 3802, *uerreiz* v. 564, 3754; *-ez: auˀrez* v. 150, 474 etc. (*aurez* v. 148, 423 etc.), *purrez* v. 2735 (*p̃rez* v. 133), *uerrez* v. 49, 693 etc. (*enuerrez* v. 690 est sans doute un lapsus pour *reuerrez*), *uuld'rez* v. 76.

3ième pers. plur. *-unt: auˀrunt* v. 449, 1081 (*aurunt* v. 948, 1076, 1405), *p̃runt* v. 1123, *reuerrunt* v. 1402, 1421.

---

[1]) Pour la formation du futur et du conditionnel v. p. 20.

Conditionnel.

1ère pers. sg. *-eie: uoldreie* v. 2936 et *uuldreie* v. 2859, 2929.

3ième pers. sg. *-eit: auᵓreit* v. 2866 et *aureit* v. 1742, *deuᵓreit* v. 389 et *deureit* v. 1149, *purreit* v. 534. 596, *remeindreit* v. 600.

1ère pers. plur. *-iumes* au lieu de la désinence régulière *-iiens: auᵓriúmes* v. 391.

3ième pers. plur. *-eient: remeindreient* v. 598, *uuldreient* v. 412.

Présent de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-eo* — en anc. fr. aucune désinence n'est ajoutée, mais un i provenant de l'e en *-eo* s'ajoute à la voyelle du radical (v. p. 24): *ai* v. 18, 19 etc., *dei* v. 338, 753 etc., *sai* v. 191, 292 etc., *uei* v. 1021, 1863 etc.; l'l se mouille dans *uoeill* v. 330 etc., *uoeil* v. 492 (mais *uoell* v. 2180, *uoel* v. 3836); forme en *-is* (v. p. 26): *pois* v. 657, 1548 etc., *puis* v. 254, 258 etc. (*poi* lapsus pour *pois* v. 1365).

2ième pers. sg. lat. *-es* — anc. fr. *-s: as* v. 309, 1590 etc., *poez* v. 2456, *ueiz* (2 sg. de l'impér.?) v. 2979: *Veiz baligant ki apres tei cheualchet; -es* au lieu de *-s* se trouve dans *remeines* v. 2928: *E france cum remeines deserte*, leçon qu'on a corrigée en *E France dulce cum remains hoi deserte* (v. Müller p. 319 et 320).

3ième pers. sg. lat. *-et* — anc. fr. *-t* (*-d* dans *ad* du lat. *habet*): *apt* v. 737, 3675, *asiet* v. 2654, *at* v. 545, 620 etc. (14 fois) et *ad* v. 2, 4 etc. (408 fois), *a* v. 851, 1374 (*al* v. 3144 et *aad* v. 3342 sont des lapsus du scribe), *chelt* v. 2411 (*chaït* v. 227, *calt* v. 1405, 1896 etc.), *chiet* v. 1509, 2082 et *chet* v. 981, 1267 etc., *deit* v. 36, 242 etc., *estoet* v. 119, 292 etc., *pert* v. 2845, *poet* v. 9, 61 etc., *remeint* v. 1696, 3450, 3607, *set* v. 308, 314 etc. de *saueir*, *siet* v. 116, 1491 etc. et *set* v. 1379, 1878 de *sedeir*, *solt* v. 352 et *soelt* v. 2001, 2452 etc., *ualt* v. 516, 921 etc., *ueit* v. 324, 530 etc., *uoelt* v. 87, 127 etc. (*uoet* v. 147) et *uolt* v. 40, 440 etc. (le t de la désinence est tombé dans *uoel* v. 1600, 2738).

1ère pers. plur. anc. fr. *-ums*, *-uns*, *-ons*, *-um*, *-om* (lat. *sumus*); *-ums: poums* v. 1695; *-uns: auuns* v. 2132 (*aun̆s* v. 2119), *deuuns* v. 1009, 2179, 3400 (*ds̆* v. 124); *-ons: auons* v. 1923; *-um: auum* v. 1087, 2028 etc. (*aun̆* v. 77, 1212 etc.), *deuum* v. 1128, 2562 (*deun̆* v. 429, 1179, 1240), *puum* v. 1238, *sauum* v. 2503; *-om: auom* v. 3472, *deuom* v. 3359.

2ième pers. plur. *-ez* provenant des verbes à l'inf. en *-er: auez* v. 134, 143 etc., *deuez* v. 135, 681 (dans *deuᵓez* v. 2350, l'abréviation pour *er* (ᵓ) est ajouté par une main postérieure), *poez* v. 1104, 1538 (*puez* v. 74, 1175 etc.), *sauez* v. 363, 784 etc., *ueez* v. 261, 1131 etc., *uolez* v. 475, 1672, 2801 (*uulez* v. 433).

3ième pers. plur. lat. *-ent* — anc. fr. *-ent: ardent* v. 1662, 2537, *chiedent* v. 1426 (*cheent* v. 1981, 3574), *decheent* v. 1585, *deiuent* v. 1346, 1718 etc., *entreueient* v. 3294, *meignent* v. 983, *poedent* v. 1841 (*poeent* v. 2493, 3063 et *poent* v. 1440, 1625), *seuent* v. 716, 735, 1436, *siedent* v. 110, *ualent* v. 639, *ueient* v. 1467, 3687, *uoelent* v. 687, 2542, 2639. La forme *unt* v. 99, 115 etc. (*ŭnt* v. 3192 est ajouté par une main postérieure) provient du lat. **habunt*.

Présent du subjonctif.

1ère pers. sg. lat. *-eam* — anc. fr. *-e* (pour l'influence qu'exerce l'e de la désinence v. p. 24 et 25): *aie* v. 2901, *remaigne* v. 2336, 3719; *pois* v. 3109 est une erreur pour *poisse: Que mun neuold pois uenger Roll'.*

2ième pers. sg. lat. *-eas* — anc. fr. *-es: aies* v. 1958, 1960, 1962.

3ième pers. sg. lat. *-eat* — anc. fr. *-et: chedet* v. 769 (*cheet* v. 1064), *cuntreuaillet* v. 1984, *de'et* v. 757, *poisset* v. 1555, 1993 (*puisset* v. 2522), *uaillet* v. 1666, *uoeillet* v. 1244, 1419 etc.; t seul s'ajoute dans *ait* v. 82, 571 etc. La désinence *-ed* au lieu de *-et* se trouve dans *ueied* v. 2004; la dentale de la désinence est omise dans *remaigne* v. 4, 1848, *uaille* v. 376, *uoeille* v. 3834 (*uoeil.e* v. 2439). La forme *sacet* v. 3136 est un lapsus du scribe pour *sacent.*

1ère pers. plur. anc. fr. *-uns* (du lat. *sumus*): *aiuns* v. 60.

2ième pers. plur. lat. *-eatis* — anc. fr. *-ez: aiez* v. 239, 1045, *puissez* v. 480, *sacez* v. 520.

3ième pers. plur. lat. *-eant* — anc. fr. *-ent: poissét* v. 3049, *remainent* v. 3623, *uoelent* v. 1626.

Imparatif.

2ième pers. sg. = la deux. pers. sg. du prés. ind.: *ueiz* v. 329 (prés. ind.? v. p. 44): *Dreiz empere ueiz me ci en present.*

2ième pers. plur. = la deux. pers. plur. du prés. ind.: *ueez* v. 741, 925 etc.

Participe présent.

La désinence *-ant* provient des verbes à l'inf. en *-er: ardant* rég. sg. m. v. 3106, *se an't* v. 2829 (*seant* rég. sg. m. v. 3115, suj. pl. m. v. 1480), *ueant* v. 2997 (*ueiant* v. 287).

Imparfait de l'indicatif.

1ère pers. sg. lat. *-ebam* — anc. fr. *-eie: aueie* v. 2406, 2410 etc., *suleie* v. 2049.

3ième pers. sg. lat. *-ebat* — anc. fr. *-eit: aueit* v. 231, 2599 etc., *poeit* v. 2216, *sedeit* v. 383, *soleit* v. 2672 (*suleit* v. 2782), *ueeit* v. 2558. Au vers 2773, on trouve la forme défectueuse *uu°l.t;* le mètre exige *uoleit* ou *uuleit.*

1ère pers. plur. *-ium*, forme analogique, au lieu de la terminaison régulière *-iens* (lat. *-ebamus*): *auiũ* v. 1504.

2ième pers. plur. lat. *-ebatis* — anc. fr. *-iez: auiez* v. 2002, *sauiez* v. 1146.

Parfait.

Parfait faible.

3ième pers. sg. lat. *-ivit* — anc. fr. *-it: cait* v. 333.

Parfaits forts.

a) en *-i* à la prem. pers. sg. en latin; lat. *uidi: ui* sg. 1 v. 629, 682 etc., *uit* sg. 3 v. 443, 487 etc., *uemes* pl. 1 v. 1731, *uirent* pl. 3 v. 819, 857, 1940.

b) en *si* à la prem. pers. sg. en latin; lat. **sesi: sist* sg. 3 v. 1943; lat. *remansi: remestrent* pl. 3 v. 714.

c) en *-ui* à la prem. pers. sg. du latin; lat. *debui: dut* sg. 3 v. 333; lat. *habui: oi* sg. 1 v. 1366, 2046, *out* sg. 3 v. 26, 62 etc. (*ot* v. 1525, *hot* v. 2052), *oumes* pl. 1 v. 2178, *ourent* pl. 3 v. 1411; lat. **mouui: moustes* pl. 2 v. 1335 et dans le composé *esmut* v. 2813; lat. *potui: pout* sg. 3 v. 344, 1037 etc.; lat. *sapui: sout* v. 1024.

Imparfait du subjonctif.

Parfait faible.

3ième pers. sg. lat. *-isset* — anc. fr. *-ist: caist* v. 764, 3439.

Parfaits forts.

a) en *-i* dans le latin; lat. *uidi: ueist* sg. 3 v. 1341, 1680 etc., *ueissum* pl. 1 v. 1804, *ueissez* pl. 2 v. 1622 (*ueisez* v. 349, 3388).

b) en *-ui* dans le latin; lat. *debui: doust* sg. 3 v. 355, 3828, *doussez* pl. 2 v. 455 (*dousez* v. 353); lat. *habui: ousse* sg. 1 v. 691, *oust* sg. 3 v. 899, 3164, *oussum* pl. 1 v. 1102 (*ousum* v. 1717, 1729), *oussent* v. 688; lat. *potui: poust* sg. 3 v. 1182, 1972, 3488, *poussŭ* pl. 1 v. 631 (*pousŭ* v. 624); lat. *uolui: uolsist* sg. 3 v. 332, 3999 où l's est entrée par analogie avec les parfaits en *-si.*

Participe passé.

Participes en *-ut* ou *-ud* (lat. *-utus*): *apareut* suj. sg. m. v. 2037, *out* v. 864 (*oud* v. 267, 845), *ueut* v. 1083: *auieut = ai ueut* (*ueud* v. 1960, 3132 et au rég. sg. m. v. 3812, *ueuz* rég. pl. m. v. 1039).

Participes en *-s* (lat. *-sus*): *arses* rég. pl. fém. v. 238, *asis* (*sis* formé par analogie avec les part. *mis* et *pris*) v. 452, *asise* rég. sg. f. v. 3997, *remes* v. 101, au suj. sg. m. v. 5, 303 etc., au suj. pl. m. v. 5, 303 etc., au suj. pl. m. v. 826, 965 etc., au rég. pl. m. v. 1309.

Participes à désinences doubles: *caut* suj. sg. m. v. 3608 et *caeit* suj. sg. m. v. 2269, *chaeit* suj. sg. m. v. 2231; *chaiete* v. 1986 suj. sg. f. est un lapsus du scribe pour *chaeite.* Les formes en *-eit* sont dues à l'influence de participes comme *benedeit, colleit* etc.

Résumé.

Article.

Dans la flexion de l'art. déf. comme dans celle des noms, on trouve plus souvent les cas rég. sg. et plur. du masc. employés aux cas suj. que vice versa; cependant la flexion de l'art. est plus régulière que celle des subst. et des adj. Au rég. sg. masc., on trouve exceptionnellement les anciennes formes *lo* et *lu*.

L'art. est élidé au rég. sg. masc. et au fém. sg. devant les voyelles (excepté v. 1602: *le elme*); l'h muette tombe après l'art. élidé, p. ex. *lelme* v. 1326, *lerbe* v. 1614 (mais *le helme* v. 2019 et 3504, *le herbe uerte* v. 1569). Au suj. sg. masc., on trouve devant une voyelle plus souvent *li* que *l; li* est parfois employé dans des cas où le mètre demande *l*, ainsi v. 180, 274, 1124, 3316, 3846.

Les prép. *a*, *de* et *en* se confondent avec l'art. pour donner au masc. sg. *al*, *del* et *el* (cette dernière forme seulement devant les consonnes), au plur. masc. et fém. *es*. Au fém. sg., *al* et *del* sont employés, quand les mots qui suivent commencent par une voyelle; dans le vers 2013, *al* au lieu de *a la* (*al tere*) est un lapsus du scribe. *El* formé de la prép. *en* + l'art. sg. neutre se trouve v. 2295 et 3529. *Sur* + *le* donnent *sul* v. 1341: *sul altre*.

Noms de nombre

a) cardinaux.

Un. Le cas suj. sg. m. est employé au rég. v. 728: *uns leuparz*. On trouve des formes du plur. masc. de ce mot v. 1398 (suj.), v. 2190, 2843, 3371 et 3477 (rég.). Devant une voyelle, le fém. sg. s'écrit le plus souvent *un*.

Dui, *dous*. *Dui* se trouve au rég. masc. v. 2828. La forme du (rég.) fém. est *dous*.

(*Am*), (*ams*), *ambes*. *Ambes* (rég. fém.) se trouve v. 2931: *Ad ambes mains*.

Ambdui, *amdui*, *andui* suj. masc.; — *ambsdous*, *amsdous* rég. masc.; — *ambesdous* rég. fém. Formes exceptionnelles au cas suj. m.: *ansdous* v. 2011, *ambesdous* v. 2552, *ambedui* v. 1094 et 2763, au rég. fém.: *amsdous* v. 2240 et 2906, *ans dous* v. 2879.

Cent. Précédé d'un nombre inférieur, ce mot ajoute toujours une s.

Mil (lat. *mille*), *milie* (lat. *milia*). Ces deux mots peuvent être employés substantivement, ainsi v. 84: *od mil de mes fedeilz*, v. 561: *·XX· milie de francs*, v. 3019: *·XV· milie de franc^{ei}s*, v. 3196: *·XV· milie de francs*, v. 3753: *·XX· milie de mes franceis.*

b) ordinaux.

Les noms de nombre ordinaux fléchissent comme des adjectifs.

Pronoms personnels.

Au cas suj. *io* a un emploi tonique v. 881 et 1120, *nos, nus* v. 260, 567 et 881, *il* (suj. sg. m.) v. 260 et 2779; *lui* suj. tonique v. 1036.

Parfois les formes toniques sont employées comme régimes de verbes: *mei* après le verbe à l'impérat. v. 20, 337, 498, 767, 877, 2430, 3787, devant d'autres formes de verbes v. 456, 577, 659, 2305, 2834, 3594 et 3717 (la forme atone *me* se trouve dev. l'impérat. v. 21, 742, 1819, 2177, 2829, 3100, 3108, 3751 et une fois après v. 329, *m* dev. l'impér. v. 275 et 3768, après l'impér. v. 247, 268, 866 et 2829); *tei* dev. le verbe v. 2454, 2935, 3108 (*te* dev. l'impérat. v. 3589 et 3892); *lui* après le verbe v. 658, (*loi*) 3614 et 3940, dev. l'impérat. v. 364 et dev. d'autres formes de verbes v. 41, 279, 519, 922, 1341, 1966, 1970; *els* dev. le verbe v. 111 et 1242; *sei* après le verbe v. 614. 2277, 2449, 2480, 2552, dev. le verbe v. 2593 et 3959. Les rég. atones sont exceptionnellement placés après le verbe: *nos*, *nus* après l'impérat. v. 1906, 1907, 2560, 3641 (dev. v. 229, 630, 1910), après d'autres formes de verbes v. 1061, 1747 et 1748; *uos*, *uus* après l'impérat. v. 569, 1793 et 3134 (mais dev. v. 1976), après un subjonctif v. 1865 et après *as*, *ais* v. 263, 1187, 1889, 1989, 2009, 3403 (*ais*); *li* dat. masc. v. 401, 2560, 2825 et 3605, après *as*, *ais* v. 2452, 3495, 3708, 3818 (*ais*); *le* acc. masc. après l'impérat. v. 498 et 2560 (dev. v. 364, 1819, 3811), après d'autres formes de verbes v. 464, 1203, 3770; *lur* dat. masc. après l'impérat. v. 2485, après une autre forme de verbe v. 2445; *la* après l'impérat. v. 3981, après d'autres formes de verbes v. 3524 et 3726; *s* v. 3944: *Repairet sen.* Ainsi on voit que les formes suivantes sont placées après le verbe à l'impérat. affirmatif: *mei* toujours, *nos*, *nus* et *uos*, *uus* le plus souvent (*tei* n'est pas employé comme régime de ce temps). Après *as*, *ais* on trouve les formes *li* et *nos*, *nus.* Les formes atones *me*, *te*, *le* sont le plus souvent placées devant l'impérat. (*le* après v. 498 et 2560); *lui* se trouve dev. l'impérat. une fois. Comme régimes d'autres temps, les atones précèdent le plus souvent le verbe, *mei*, *tei*, *els* le précèdent toujours, *lui* 7 fois de 10, *sei* 2 fois de 7. Quand deux pronoms sont employés comme rég. d'un verbe, *le* (*l*), *la* (*l*), *les* (*s*), sont placés devant *me*, *mei*, *te*, *nos*, *nus*, *uos*, *uus*, *se* et *lur* v. 2919: *ies lur dirrai;* au v. 456 on trouve: *mei la uent a suffrir.*

Formes doubles: *io*, *ió*, *ioe* — *ie*; *ele* — *el*; *nos* — *nus*, n^{9}; *uos* — *uus*, u^{9}; *lui* — *loi*; *lur* — *lor*.

Formes irrégulières: *lu* au lieu de *lui* v. 368, *le* pour *li* v. 2601 et pour *lur* v. 820, *fe* pour *se* v. 355.

La voyelle s'élide dans *me*, *te*, *se*, *le* et *la* devant d'autres voyelles (lapsus du scribe v. 3598: *te amerai* et v. 3097: *se* ÷). L'élision de *li* a lieu dev. *en* et parfois dev. des mots qui commencent par *en* v. 974, 2763, 3816. Le vers demande l'élision de *o* dans *io* v. 246, 254, 290, 498, 2108, 2180, 2406, 2410, 2770, 2905; l'élision n'a pas lieu dev. les voyelles v. 258, 269, 564, 799, 1039, 1083, 1122, 1462, 1768, 2371, 2759, 3835.

L'enclise a lieu dans les combinaisons suivantes dev. des consonnes: (*me*) *nem* v. 2029, *sem* v. 74 (*sem'* lapsus v. 1728), *sim* v. 878 (*si me* lapsus v. 21, 2829) à côté de *si me* v. 81, 3753, 3772; (*se*) *kis* v. 3854, *nes* v. 9, 95, 2517 (*ne se* lapsus v. 3011), *ques* v. 3183, *quis* v. 1522, *sis* v. 1777 (*si se* lapsus v. 1404, 3110, 3568) à côté de *ki se* v. 1847, *ne se* v. 1345, 1924 etc. (6 fois), *si se* v. 1139, 1220 etc. (9 fois); (*le* rég. sg. m.) *iol* v. 840, 1937, *iel* v. 84, *kil* v. 119, 530, 2380, 3443, *nel* v. 298, 681 etc. (12 fois), *quel* v. 1829, *sel* v. 657, *sil* v. 121, 464 etc. (11 fois); (*la*) *kil* v. 534; (*le* rég. sg. neutre) *iol* v. 289, 760 etc. (5 fois), *iel* v. 1708, 1716, *kil* v. 833, *nel* v. 273, 355 etc. (22 fois), *nu* = *nel* v. 255, *quel* v. 300, *q'l* v. 1546, 1592, *quil* v. 1546, *sel* v. 1672, *sil* v. 953, 3191, 3856; (*les* rég. pl. masc.) *ioes* v. 2180, *kis* v. 3882, *nes* v. 690, 1186 etc. (8 fois), *ques* v. 1912, 2261, *ses* = *sis* v. 3529, *sis* v. 689, 1739 etc. (12 fois); (*les* rég. pl. fém.) *ies* v. 2919. Ces combinaisons se trouvent devant des voyelles: (*se*) *nes* (1 fois), *ses* = *sis* (1 fois); (*le* rég. sg. masc.) *iol* (3), *kil* (2), *nel* (12), *sil* (10); (*la*) *kil* (1), *nel* (1), *sil* (1): (*le* rég. sg. neutre) *nel* (4), *sil* (6).

Pronoms possessifs.

Les formes toniques s'emploient a) après les articles et après le pron. dém. *cest*, *cist*, b) comme compléments de verbes, c) dans les combinaisons *mien escientre* v. 552, *men escient* v. 524, *men escientre* v. 539, 756, 768, 2073, 2286 (mais *Sun escientre* v. 1116), *meie culpe* v. 2369: *Dᵓs meie culpe uers les tues uertuz*, *de meie part* v. 2674. *Nostre* et *vostre* employés toniques ont au rég. pl. les formes *noz* et *uoz*.

Au suj. sg. m., on trouve les formes *mun* v. 2050: *mun escut*, *tun* v. 2049: *tun drut*, *sun* v. 348 et 505: *sun uncle*, v. 1495: *sun escut*, v. 2024: *sun ami*, v. 1160: *Sun cũpaignun* et v. 2883: *sun frere*.

Au suj. pl. m., *ses* est employé v. 1788: *ses franceis lentendent*.

Au rég. sg. m., *mis* se trouve v. 838: *Chi ad iuget mis nes a* ^{la} *rereguarde*, *ses* v. 783: *Li emperes apelet ses nies Roll'*, *sis* v. 3280: *A sei apelet sis filz*.

Au suj. pl. m., *noz* a été employé 3 fois (v. 2178, 2484, 3642), *nrᵓe* 4 fois (v. 1255, 1441, 1746, 1758), *urᵓe* 1 fois (v. 3514).

L'élision de l'a dans *ma, ta, sa* a toujours lieu dev. les voyelles.

Mi au lieu de *mis* au cas suj. masc. est employé dev le subst. *sire* v. 636, 1254, 1728, 1928; *se* au lieu de *ses* se trouve au rég. pl. fém. v. 1605; *si* au lieu de *sis* au suj. sg. m. v. 285: *si cumpainz; su* au lieu de *sun* au rég. sg. m. v. 3098.

Pronoms démonstratifs.

Celui, celoi et *ico, co, ce* sont toujours absolus; *icil, cil* et *icist, cist* sont absolus et conjoints. De ces deux derniers pron., *icil, cil* est absolu 115 fois et conjoint 50 fois, *icist, cist* absolu 9 fois et conjoint 138 fois.

Aux suj. sg. et pl. m., on trouve parfois des formes qui appartiennent aux cas rég.: *cel* (suj. sg. m.) v. 1645 et 1789, *icels* (suj. pl. m.) v. 3796 et *cels* (suj. pl. m.) v. 2143; *cest* (suj. sg. m.) v. 3717, *cez* (suj. pl. m.) v. 2538, 2540, 3307, 3308.

Les formes féminines *icele* et *cele* ne s'emploient comme attributs que dev. les consonnes; *cel* est employé dev. des voyelles v. 700: *cel ost*, v. 2758: *cel ewe* et dev. un h muet v. 739: *cel host; iceste* est employé dev. une voyelle 1 fois de 3 v. 2282: *Iceste espee; ceste* dev. des voyelles v. 475: *ceste acorde* et v. 2335 et 3835: *ceste espee*, dev. un h muet v. 2507: *ceste honor* (4 fois de 30): dev. des voyelles on trouve *cest* v. 433: *cest acorde* et v. 2110: *cest ost.*

La voyelle de *co* doit s'élider devant *est* (÷) v. 296, 490, 786, 866, 1234, 1310, 1434, 1437, 1485, 1551, 2238, 2615, 3211, 3231, 3247, 3261, 3312, 3715, 3783; l'élision ne se fait pas dev. *est* (÷) v. 1350, 1774, 2047, 2628 ni dev. *ert* v. 1650, 3147.

Pronoms relatifs.

Ki = fr. mod. celui qui v. 119, 226 etc. (32 fois); *chi* = celui qui v. 596, 838. *Qu* = fr. mod. celui que v. 3840: *Quil fiert acolp de sun tens ni ad mais: que* est employé après le verbe *faire* (*faire que proz, que fols, que traitre* et *faire que creire*) v. 201, 987, 1053, 1209, 2423.

L'i de *qui* est élidé devant *en* et *i* v. 2575, 2833, 3412, 3688, 3703 et en outre dev. *asez* v. 3037: *De tels barons quasez unt uasselage.* Dev. les voyelles, l'e de *que* s'élide en général. On trouve cependant des exceptions, ainsi v. 1572: *que il* et v. 3519 où le mètre demande l'élision: *Co que estre en deit.*

Le rég. *qui* est employé de personnes avec prép. v. 586, 2096, 3782 et sans prép. v. 417, 429, 1279, 3187 et 3657. Une fois l'antecédent de *qui* n'est pas une personne v. 1641: *Sun dragun portet aqui·sa gent salient.* *Quei* s'emploie une seule fois comme pronom relatif v. 3981: *Baptisez la purquei d's en ait lanme.*

Les pronoms interrogatifs forment avec *que* les combinaisons suivantes: *ki que, ki qᵉ, ki qu, que que, quanque, quanqᵉ, quanqu* (= autant que), *quel que* (employé comme attribut au rég. sg. f.).

Pronoms interrogatifs.

Le suj. m. et f. s'écrit toujours *ki*, le rég. m. et f. s'écrit *qui* et *q'*.

Une fois la forme neutre élidée *qu* a été employée après une prép. v. 1783: *pur qu'alez arestant;* partout ailleurs on trouve après les prép. *quei*.

Que perd en général son e devant les voyelles exc. v. 2769: *que auez uos truuet* et v. 2407 par une erreur du scribe: *Que est deuenuz li guascuinz engeler;* *que* est employé comme rég. dans des propositions interrogatives indirectes v. 460: (v. 459: *Que io ne li die*) *Que charles li mandet* et v. 1982: *or ne sai ió que face.*

Le pron. *quel* ajoute irrégulièrement un e au fém. v. 395 (l'e compte ici pour une syllabe dans le vers) et 927; la forme fém. régulière se trouve v. 146, 227, 593, 631, 716, 2034. Quand il a un emploi absolu, ce pron. est toujours précédé de l'art. déf. exc. dans les cas où *quel* se trouve deux fois au même vers; l'art. manque alors au second lieu v. 2553: *Mais co ne set liquels abat ne quels chiet* (*abat* erreur du scribe pour *bat* ou pour une autre forme de verbe d'une seule syllabe?), v. 2567: *Mais co ne set liquels ueint ne quels nun.*

Pronoms indéfinis.

Infléxibles: *alques* (*alq's*, *alq's*), *el*, *hom* qui s'écrit aussi *hó*, *om*, *o* et qui s'affaiblit une fois en *é* v. 2868, *nient*.

Composés avec *un: chascun*, *cascun* employé absolu v. 51, 203, 1013, 1824, 2559, 2698, 3631 et conjoint v. 390 et 2502; *nis un* absolu v. 806.

Les mots *alquant*, *altre*, *altretant*, *meisme*, *mult*, *nul*, *plusor*, *sul*, *tant*, *tel*, *trestut*, *tut* ont été traités parmi les adjectifs. Le cas rég. de *altre* formé par analogie avec *lui* se trouve v. 380 et 1963: *altrui*, v. 3959: *altroi*.

Verbes.

Le radical [1].

Infinitif. La voyelle accentuée de l'inf. tombe au futur et au conditionnel de tous les verbes en *-eir*, des verbes suivants en *-er: duner* — *durrai* v. 75 etc., (*durer*) — *dureit* v. 1707 (*durerat* v. 312), *iurer* — *iurrez* v. 605, *laier* — *lairat* v. 2666, *lerrai* (déterminé par l'analogie de *ferai*, v. M.-L. II, p. 395) v. 785 etc., *lerreie* v. 457, *mener* — *merrez* v. 3204, *plurer* — *plurrunt* v. 1749; la voyelle accentuée tombe dans la plupart des verbes en *-ir:* (*asaillir*) — *asaldrum* v. 947, *faillir* — *faldrat* v. 1048, *faldrunt* v. 397, 3417, *ferir* — *ferrai* v. 1055 etc., *ferrat* v. 2144, 3051, *fe'rez* v. 1463, *ferrunt* v. 1080 etc., *gesir* — *ierreiez* lapsus pour *ierreiz* ou pour *ierriez* v. 1721, *murir* — *murrai* v. 2053 et d'autres formes du même verbe,

---

[1] Dans le résumé j'ai quelque fois complété les énumérations faites dans la thèse.

oir — *orrat* v. 55 etc., *orrum* v. 424, *orrez* v. 336 etc., *tenir* — *tendrai* v. 2914, 3896, *tendrat* v. 53, 190, *uenir* — *uendrat* v. 54 etc., *uendrunt* v. 2911, 2918; les seuls verbes en *-ir* qui gardent l'i sont *fuir* — *fuirat* v. 2607, *guerpir* — *guerpirat* v. 2618, *guerpirunt* v. 1909, 3041; dans (*enfuir*) l'i se change en e v. 1750: *enfuerunt*. Dans quelques verbes en *-rer*, l'r du radical tombe au futur et au cond.; ainsi on trouve (*liuᵓrer*) — *liuerrai* v. 658, *liuerai* v. 2809, *recuuᵓrer* — *recuuerum* v. 3813, *entrer* — *entᵓrunt* v. 2925 (= *entrerunt*?).

Présent. Changements du radical dus au déplacement de l'accent:

a) Allongement du radical: *aider* v. 26 etc — pres. subj. sg. 3 *aiuet* v. 3657, *aiue* v. 2303, *aiut* v. 781 etc. (*aít* v. 1865, *ait* v. 3358), (*araisnier*) — *araisunet* prés. ind. sg. 3 v. 3536, *parler* v. 426 etc. — *parolet* prés. ind. sg. 3 v. 141 etc., *parolt* prés. subj. sg. 3 v. 1206 etc., *purparolent* prés. ind. pl 3 v. 511.

b) Alternance vocalique:

e — *a* (inf. en *-eir*): *apareut* part. v. 2037 — *apt* v. 737, 3675, *cadeir* v. 578, 3551 — *chet* v. 981 etc., *chiet* v. 1509 etc. et d'autres formes du même verbe, (*chaleir*) — *chelt* v. 2411 mais *chalt* v. 227, *calt* v. 1405 etc. (5 fois), (*pareir*) — *pt* v. 2845, *saueir* v. 1538 etc. — *set* v. 308 etc., *seuent* v. 716 etc.

ai (*ei*) — *a* devant les nasales (inf. en *-er*): *amer* v. 521 etc. — *aim* v. 327 etc., *aimet* v. 7 etc., *eimet* v. 1377, *aiment* v. 286 (*a.ment* v. 397), *clamer* v. 352 — *cleim* v. 2748, *cleimet* v. 1491 etc. et d'autres formes, *reclamez* impératif v. 3517 — *reclaimet* v. 2044 et d'autres formes; (inf. en *-eir*): (*maneir*) — *meignent* v. 983, *remaneir* v. 3552 etc. — *remeines* v. 2928, *remeint* v. 1696 etc., *remaigne* prés. subj. sg. 1 v. 2336, 3719 et sg. 3 v. 4, 1848, *remainent* pl. 3 v. 3623; *ei* est entré au futur et au cond. dans *remeindrat* v. 907, 3665 et d'autres formes (mais *remendras* v. 1985).

ie (*i* dans *gist*) — *e* (inf. en *-er*): *agiet* prés. subj. sg. 3 v. 2545 de (*aieter*) mais *ietent* v. 3530, *getent* v. 1809, 2652, *depecout* v. 837 — *depiecent* v. 3880, *leuerunt* v. 1748 — *lieuet* v. 2194 (mais *leuet* v. 2848, 3633, *leuent* v. 853); de (*agregier*) on trouve au prés. ind. sg. 3 la forme *agreget* v. 2206; (inf. en *-ir*): *deuenir* v. 155 — *deuient* v. 102 (mais *cuuent* v. 192 de *cuuenir*), *ferir* v. 440 etc. — *fiert* v. 1261 et d'autres formes, *gesir* v. 973 etc. — *gist* v. 1624 etc., *gisent* v. 3693 et irrégulièrement *gisant* part. v. 2523, (*reuenir*) — *reuient* v. 2233, *tenir* v. 687 etc. — *tient* v. 7 etc. (*tent* v. 137), *tienent* v. 2893 (*tenent* v. 2446) et d'autres formes, *uenir* v. 602 etc. — *uient* v. 793 etc. (*uent* v. 2203), *uienent* v. 2636, 3945 (*uenent* v. 818, 2640, 2645, 3379), *uienge* prés. subj. sg. 1 v. 2939, sg. 3 v. 2746 (*uenget* v. 1091, 1744, 2680); (inf. en *-re*): (*requerre*) — *requiert* v. 3886 (mais *requert* v. 374, 2551, *requerent* v. 1445, 3528); (inf. en *-eir*): *sedeir* v. 251 etc. — *siet* v. 116 etc. (*set* v. 1379, 1878), *siedent* v. 110.

ei — *e* (inf. en *-er*): *adeset* part. v. 1997 — *adeiset* v. 981, *adeist* prés. subj. v. 2436 etc., *amener* v. 89 etc. — *ameinet* v. 2980, *amein* prés. subj. sg. 3 lapsus v. 2760, *celer* v. 3522 — *ceil* v. 3757, *demened* part. v. 525 — *demeinent* v. 2695, *demeint* prés. subj. sg. 3 v. 1845, *deseuᵓrez* part. v. 1977 — *deseiuᵓret* v. 3467 (mais *deseuᵓret* prés. ind. v. 1201), (*emmener*) — *emmeinet* v. 2817, *enmeinet* v. 502, 510, (*mener*) — *meinet* v. 3680, *meinent* v. 991, 3668, (*peler*, lat. *pilare*) — *peilent* v. 1823, *pesant* part. v. 1412 etc. — *peiset* v. 2514, *peist* prés. subj. v. 1279; (inf. en *re*): *aparceut* part. v. 2035 — *apceit* v. 3553, *creez* impérat. v. 692 — *creire* inf. v. 987, 3980 et d'autres formes, *receuez* impérat. v. 281 — *receiüre* v. 1178, *receif* prés. ind. sg. 1 v. 1376, 2838 et d'autres formes, *recreut* part. v. 2088 — *recreit* v. 3852, *recreiz* impérat. v. 3892; (inf. en *-eir*): *deuuns* prés. ind. pl. 1 v. 1009 — *deit* v. 36 etc., *deiuent* v. 1346 etc., *uedeir* v. 270, 1992 — *ueiz* prés. ind. sg. 2 (impér.?) v. 329, 2979 et d'autres formes (irrégulièrement *ueiant* v. 287).

i — *ei* (inf. en *-er*): *preium* impérat. v. 3799 — *pri* prés. ind. sg. 1 v. 1177 etc., *priet* sg. 3 v. 2016 etc. et d'autres formes (par analogie *prium* prés. ind. v. 3808, *p'erat* v. 1882), *preiser* v. 532 — *pris* prés. ind. sg. 1 v. 3189 et d'autres formes. Verbes en *-ier* et *-eier:* formes avec *i: alient* v. 990, 1641 de (*alier*), *balient* v. 976 de (*balier*), *castier* v. 1739, *lient* v. 3738, 3965, *liez* part. v. 434, 477 de (*lier*), *ralier* v. 1319, *ralient* v. 3525; formes avec *ei: esbaneier* v. 111, *pleiet* part. v. 2677 de (*pleier*); formes avec *i* et *ei: flambient* v. 3659 de (*flambier*) et le composé *reflambeit* prés. subj. v. 1003, *otrier* v. 433 etc., *otri* prés. ind. sg. 1 v. 3202, *otriet* sg. 3 v. 194, *otriet* part. v. 3962 mais *otrei* prés. ind. sg. 1 v. 3760, 3897, *otreit* prés. subj. sg. 3 v. 1008, 1855 et le composé *des otrei* sg. 1 v. 518; (inf. en *-ir*): *eissirent* parf. déf. v. 1776, *eissut* part. v. 2810 — *ist* v. 1220 etc., *issent* v. 2640 etc. et irrégulièrement *issut* part. v. 2647.

oe — *o* (*u*) (inf. en *-er*): (*rouer*) — *roeuet* v. 1792, *trouer* v. 624, 657 — *troeuet* v. 613 etc., *troeuent* v. 3004, 3025; (inf. en *-ir*): (*acoillir*) — *acoeillent* v. 3967 et irrégulièrement *requeillit* parf. déf. v. 3210 de *recuillir* v. 2965, *murir* v. 536 etc. — *moerc* v. 1122, *moerent* v. 1417 etc. et d'autres formes (par analogie dans *moeriüm* pr. subj. v. 1475; au v. 227 on trouve la forme *muriuns*), *suffrir* v. 456 etc. — *soefret* v. 1774; (inf. en *-eir*): *estuu'rat* v. 1152, 1242 — *estoet* v. 119 etc., *poums* v. 1695, *puum* v. 1238 — *poet* v. 9 etc., *poedent* v. 1841, *poeent* v. 2493, 3063 (irrégulièrement *poent* v. 1440 et 1625), *suleie* v. 2049, *soleit* v. 2672 — *soelt* v. 2001 etc. (mais *solt* v. 352), *uolez* prés. ind. pl. 2 v. 475 etc. — *uoeill* v. 330 etc., *uoelt* v. 87 etc. (23 fois) (*uolt* v. 40 etc. en tout 20 fois) et d'autres formes de ce verbe.

L'alternance *ou* — *o*, *u* n'existe pas dans le Roland: *demurer* v. 2451, 3140 donne à la trois. pers. sg. prés. ind. *demuret* v. 2021, *plurer* v. 2217 donne à la même pers. *ploret* v. 2943 et *pluret* v. 1404 etc.

Les changements du radical de présent causés par un i ou un e placés en hiatus devant la voyelle posttonique (*facio*, *habeo*) consistent surtout en ce qu'un i s'ajoute à la voyelle tonique en français a) à la prem. pers. sg. du prés. ind. et au prés. subj., ainsi *aueir: ai* prés. ind. sg. 1 v. 18 etc., *aie* prés. subj. sg. 1 v. 2901 (on trouve en outre dans le texte les formes *aies*, *ait*, *aiuns*, *aiez*), (*deueir*): *dei* prés. ind. sg. 1 v. 338 etc., *de'et* prés. subj. sg. 3 v. 757, *uedeir: uei* prés. ind. sg. 1 v. 1021 etc., *ueied* prés. subj. sg. 3 v. 2004, *oir: oi* prés. ind. sg. 1 v. 313 etc.

(impérat. pl. 2 *oiez* v. 2657, *oez* v. 15, *oëz* v. 2116); l'i sert à mouiller l'l suivant dans *uaille* prés. subj. sg. 3 v. 376, *naillet* v. 1666 de *ualeir*, *uoeill* prés ind. sg. 1 v. 330 etc., *uoeillet* prés. subj. sg. 3 v. 1244 etc. (*uoelent* pr. subj. pl. 3 v. 1626) de (*uoleir*); b) à la prem. pers. sg. prés. ind. dans *saueir: sai* v. 191 etc. mais *sacét* prés subj. sg. 3 v. 3136, *sacez* impérat v. 520. Les verbes *faire*, *plaisir* et *taisir* présentent en anc. fr. des formes sans i à la prem. pers. prés. ind. et au prés. subj.; on trouve de ces verbes dans le texte les formes suivantes: *faz* prés. ind. sg. 1 v. 678, 879, 3059, *face* prés. subj. sg. 1 v. 316 etc., *facet* sg. 3 v. 750 etc., *placet* prés. subj. sg. 3 v. 358 etc., *place* v. 3718.

Quelques verbes en *-io* se terminent à la prem. pers. sg. prés. ind. en c (g) en anc. fr.; on ne trouve qu'une telle forme dans le Roland: *moerc* v. 1122. Ce c corréspond à un g au prés. subj., ainsi dans *fierget* sg. 3 v. 3559, *fierge* v. 3462 de *ferir*, *moerge* sg. 1 v. 359, 448, *moerget* sg. 3 v. 3963, *moergent* pl. 3 v. 1690 de *murir*, *tienget* sg. 3 v. 2294, 3183 de *tenir*, *uienge* sg. 1 v. 2939, *uenget* sg. 3 v. 1091 etc., *uienge* v. 2746, *uengent* pl. 3 v. 1838 de *uenir* et *reuengum* pl. 1 v. 2439 du composé (*reuenir*); deux verbes en *-er* présentent au prés. subj. des formes avec g: *aler* — *alge* sg. 1 v. 187 etc., *alges* sg. 2 v. 2978, *alge* sg. 3 v. 1657 (*alt* sg. 3 v. 2034, 2617, 3340) et *duner* — *dunget* sg. 3 v. 2016 (*dunne* v. 18, *doinst* v. 1505, *duinst* v. 1898, 2241, *duinset* v. 2938).

Quelques verbes se terminent en *-is* à la prem. pers. sg. prés. ind.: (*podeir*) — *pois* v. 657, 1548 etc., *puis* v. 254, 258 etc. (*poi* lapsus v. 1365) d'où le prés. subj. *pois* sg. 1 erreur pour *poisse* v. 3109 (d'autres formes de subj. dans le texte: *poisset*, *puisset* sg. 3, *puissez* pl. 2, *poissét* pl. 3), *trouer* — *trois* v. 914, 935, 986, *truis* v. 893, 902, 2676; *uois* v. 270 (de *vado*) est une formation analogue; *duner* donne *duins* v. 622, 914 (*parduins* v. 2007).

Formes en *-unt* à la troisième pers. pl. prés ind.: *funt* v. 378, 516 etc. de **facunt*, *uunt* v. 993, 1169 etc., *uont* v. 1166 de *vadunt*, *unt* v. 99, 115 etc. de **abunt* et formé par analogie avec celles-ci *estunt* v. 2691 du verbe *ester*.

Changements des consonnes finales:

A la fin des mots, u consonne et d passent en f et t, ainsi *receiuᵓre* — *receif* v. 1376, 2838, *seruir* — *serf* impératif v. 3599, *uiuᵓre* — *uif* v. 2030, 3459; (*comander*) — *comant* v. 300, *cumant* v. 273 etc., (*cuidier*) — *quit* v. 1848 (*quid* v. 150, (*q'd*) 1590, 1666, 2904, 3012), *pendre* — *pent* impérat. v. 3953; *pdre* — *pt* v. 840 (*pd* v. 2305); *defendre* donne *defend* à la prem. pers. sg. prés. ind. v. 2438 et à l'impérat. v. 3100, (*mander*) donne *mand* prés. ind. sg. 1 v. 2761. C et g corréspondent à z à la prem. pers. sg. prés. ind. dans *faz* v. 678 etc. de *faire* (*face* prés. subj.), *recumenz* v. 1937 de (*recumencier*), *iuz* v. 3831 de (*iugier*), *guaz* v. 515 de (*guagier*) [1]).

Le radical des verbes en *-eindre* et *-uindre* se termine en *-gn* devant les désinences qui commencent par une voyelle, ainsi p. ex. (*ateindre*) — *ateignet* v. 9,

---

[1]) V. M.-L. II, p. 221 et 222.

ateignant v. 2461, (*puindre*) — *puignent* v. 1844, *poignant* v. 889, 2055, *puignant* v. 2841; on trouve cependant au v. 3866 la forme *ceinent*. La dentale de *prendre* tombe dev. les désinences qui commencent par une voyelle: *prenent* v. 2552 etc., *pnez* impérat. v. 804, 2829; d tombe au sg. de l'impérat. dans *pren* v. 3590 et *sumun* v. 3994.

Devant la désinence t. l mouillé perd le mouillement, *faillir* — *falt* v. 2019 etc., (*saillir*) — *salt* v. 1763, 3917 et les composés (*asaillir*) — *asalt* v. 729, 2551, (*tressaillir*) — *tressalt* v. 3166; la finale tombe dev. le t dans (*dormir*) — *dort* v. 718 etc., *receiuᵓre* — *receit* v. 464, 1821, *uiuᵓre* — *uit* v. 2118 et dans tous les verbes dont le radical se termine en une dentale comme (*atendre*) — *atent* v. 665 etc et beaucoup d'autres (v. p. 26); ch passe en z dev. t dans les formes *cheualzt* v. 2109 de (*cheualchier*) et *culzt* v. 2682 de (*culchier*).

T + s se confondent en z: *poez* pr. ind. sg. 2 v. 2456 de *podeir*, *recreiz* v. 3892 de (*recreidre*), *ueiz* v. 329, 2979 de *uedeir*.

Parfait. Les parfaits forts (et les imparf. du subj. qui en dérivent) de notre texte proviennent des parfaits latins suivants a) en *-i* (inf. fr. en *-ir*): *teni*, *veni* et les composés *adveni* et *reveni*, v. p. 37, (inf. fr. en *-eir*): *uidi* (v. p. 45 et 46), b) en *-si* (inf. fr. en *-re*): *cinxi*, *dixi*, *duxi* (*conduxi*), *finxi*, **franxi*, **impinxi*, *misi* et le comp. *transmisi*, **morsi*, **occisi*, *planxi*, **presi*, **quesi* et le comp. **conquesi*, *resurrexi*, *torsi* et les composés *detorsi* et *extorsi*; le parf. de *faire* (lat. *feci*) fléchit aussi comme les parf. en *-si* (v. p. 41 et 42); (inf. fr. en *-eir*): *remansi*, **sesi* (v. p. 46), c) en *-ui* (inf. fr. en *-er*): *stetui* (v. p. 32), (inf. fr. en *-ir*): **iecui* (v. p. 37), (inf. fr. en *-re*): **appercipui*, **cognorui*, **credui* imp. subj., *fui*, **recipui* (v. p. 42), (inf. fr. en *-eir*): *debui*, *habui*, **morui* et le comp. **exmorui*, *potui*, *sapui*, *uolui* imp. subj (v. p. 46).

Participe. Le radical du part. a souvent subi de l'influence du radical de l'inf., ainsi dans *empeintes* v. 2629 du lat. *impactus*, *peinz* v. 1810, 2594 et *peintes* v. 3055 de *pictus*; *fractus* donne dans notre texte toujours *frait*. Participes nés sous l'infl. du radical du parf.: *dit* v. 445 etc. pour **deit*, *duit* pour **doit* dans *ꝯduit* v. 3689, *mis* pour **mes* v. 1136 etc., *pris* pour **preis* v. 434 etc. Les part. *boud* v. 2473 (pour *beud*) et *consout* v. 2372 (pour *conseut*) sont formés par analogie avec des part. comme *mout* et *nout*.

Les désinences.

		Cl. I.	Cl. II.		Cl. III	Cl. IV.
			a) verbes inchoatifs.	b) verbes non-inchoat.		
Inf.		*-er*	*-ir*	*ir*	*-re*	*-eir*
Futur	sg. 1	*-ai*	—	*-ai*	*-ai*	*-ai*
	2	*-as*	—	—	*-as*	*-as*
	3	*at*	*-at*	*-at*	*-at*	*-at*
	pl. 1	*ums, -uns, -um*	—	*-um*	*ums, -uns, -um*	*uns, -um*
	2	*-eiz, -ez*	—	*-ez (eiz)*	*-ez*	*-eiz, -ez*
	3	*-unt*	*-unt*	*-unt*	*-unt*	*-unt*
Condit.	sg. 1	*-eie*	—	—	*-eie*	*-eie*
	2	—	—	—	—	—
	3	*-eit*	—	*-eit*	*-eit*	*-eit*
	pl. 1	*-iums*	—	—	—	*-iumes*
	2	—	—	(*-iez?*)	—	—
	3	*-eient*	—	—	*-eient*	*-eient*
Prés. ind.	sg. 1	0, *-e, -is, -s*	*-is*	0	0	0, *-is*
	2	*-es*	—	—	*-s*	*-s*
	3	*-et, -ed, -e*	*-ist*	*-t*	*-t*	*-t (-d)*
	pl. 1	*-um*	—	*-uns, -um*	(*sumes* — lat. *sumus*)	*-ons, -om, -ums, -uns, um*
	2	*-ez, -iez*	—	*-ez*	*-tes*	*-ez*
	3	*-ent, -unt*	*-issent, -isent*	*-ent*	*-ent, -unt*	*ent, -unt*
Prés. subj.	sg. 1	0, *-e*	—	*-e*	*-e*	*-e*
	2	*-s, -es*	—	*-es*	—	*-es*
	3	*-t, -et, e*	*-isset, -isse*	*-et, -ed, -e*	*-et, -e*	*-et, -ed, -e. (-t)*
	pl. 1	*-uns*	—	*-ums, -um, -iuns, ium*	*-uns, -um*	*uns*
	2	*-ez*	—	—	*-ez*	*-ez*
	3	*-ent*	*-isent*	*-ent*	*-ent*	*ent*
Impératif	sg. 2	*-e, -es*	*-is*	0	0, *-s*	*-s*
	pl. 1	*-ums, -uns, -um*	—	*-uns*	*-mes*	—
	2	*-ez, -iez, -eiz*	*-isez*	*-ez*	*-ez, -tes*	*-ez*
Imparf. ind.	sg. 1	—	—	*-eie*	*-eie*	*-eie*
	2	—	—	—	—	—
	3	*-out, -ot*	—	*-eit*	*-eiet, -eit*	*-eit*
	pl. 1	—	—	—	—	*-ium*
	2	—	—	—	—	*-iez*
	3	—	—	—	*-eient*	—
Part. prés.		*-ant*	*-isant*	*-ant*	*-ant*	*-ant*
Parf. faible	sg. 1	*-ai*	—	*-i*	—	—
	2	*-as*	*-is*	*-is*	—	—
	3	*-at, -ad*	*-it*	*-it, -id*	*-it, -iet, -ied*	*-it*
	pl. 1	—	—	—	—	—
	2	*-astes*	—	—	—	—
	3	*-erent*	—	*-irent*	*-irent*	—
Imparf. subj.	sg. 1	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—
	3	*-ast*	—	*-ist*	—	*-ist*
	pl. 1	—	—	—	—	—
	2	*-isez*	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—
Part. passé		*-et, -ed, -iet (-ut)*	*-it*	*-it, -id, -ut, -ud, -t*	*-ut, -ud, -s, -t, -eit*	*-ut, -ud, -s, -eit*

Infinitif.

Dans la prem. classe, on ne trouve pas dans le ms. la désinence *-ier* à l'inf. (v. p. 28). Un verbe présente des désinences doubles à l'inf.: *cadeir* v. 578, 3551 et *caeir* v. 3453 — *cair* v. 3486 et *chair* v. 2034.

Futur. Les formes en *-eiz* à la deux. pers. plur. sont toutes appuyées par l'assonance: *aidereiz* v. 3557, *auᵓreiz* v. 88, 568, 3459, *cheualchereiz* v. 3281, *demandereiz* v. 3558, *enueiereiz* v. 572, *guiereiz* v. 3282, *ireiz* v. 79, *portereiz* v. 80, 2752, *reuereiz* v. 3802, *uerreiz* v. 564. Des formes en *-ez,* la plupart se trouvent dans l'intérieur du vers; dans l'assonance (e) se trouvent les suivantes: *auᵓrez* v. 699, *enuerrez* v. 690 lapsus pour *reuerrez*, *ferez* v. 131, *irez* v. 70, 360, *porterez* v. 72, *uuld'rez* v. 76; *auᵓrez* v. 474 à la fin d'un vers dans une laisse en *-ie* est dû à la négligence du scribe (v. Müller p. 76); *ierreiez* v. 1721: *Ne ierreiez ia mais entre sabrace* est probablement une erreur pour *ierreiz* ou *ierrez* (futur); peut-être y pourrait-on aussi voir un lapsus du scribe pour *ierriez* (cond.). Formes de *estre:* sg. 1 *serai* v. 86 etc., *erc* v. 354, sg. 3 *serat* v. 52 etc., *iert* v. 517 etc., *ier* v. 556, *ert* v. 51 etc., pl. 1 *serū* v. 1477, *ermes* v. 1977, pl. 2 *serez* v. 39 etc., pl. 3 *sertᵓ* v. 262, *erent* v. 3048, 3514, *ierent* v. 3286. On trouve dans l'assonance *iert* v. 2676 et *ert* lapsus pour *iert* v. 3872.

Conditionnel. Pour la forme *ierreiez* v. 1721 voir ci-dessus. De *estre*, on trouve au cond. la forme *sereit* v. 1705, 1715, 3804. A la prem. pers. plur., la désinence est *-iums* et *-iumes: durriums* v. 1805, *auᵓriumes* v. 391 (forme appuyée par l'assonance).

Présent de l'ind. Pour les formes en *-is*, *-s* à la prem. pers. sg. et en *-unt* à la trois. pers. pl. v. p. 26; de *murir*, on trouve la forme *moerc* v. 1122. Un e d'appui est ajouté dans *targe* sg. 1 v. 659. A la deux. pers. sg. *-es* est employé au lieu de *-s* dans *remeines* v. 2928 (v. p. 44). Une liste complète des cas où *-et* s'élide dev. les voyelles se trouve p. 30. La trois. pers. sg. de *aueir* s'écrit le plus souvent *ad* (408 fois, *at* 14 fois). La dentale de la dés. de la trois. pers. sg. ind. et subj. tombe quelque fois, surtout à la fin des vers et devant la césure (v. p. 30, 31, 34, 36, 40, 45). A la prem. pers. plur., la voyelle de la désinence provenant de *sumus* est dans notre ms. toujours *u* excepté v. 1923: *auons*, v. 3472: *auom*, v. 3359: *deuom*. La désinence *-ez*, *-iez* est employé dans l'assonance (*e*) v. 363: *sauez,* v. 1172: *auez,* v. 1175: *puez*, (*ie*) v. 469: *curuciez*. Des verbes en *-re,* on ne trouve à la deux. pers. plur. que les formes exceptionnelles en *-tes: dites* v. 760 etc., *faites* v. 1360, 1876, 2000, *estes* v. 248 etc. (*este* v. 3497). Formes de *estre:* sg. 1 *sui* v. 308 etc., *soi* v. 1478, sg. 2 v. 2030, 2316, 2344, *ies* v. 318 etc. (8 fois), sg. 3 *est* v. 5, 6 etc. (∻ v. 11 etc., *é* v. 577 etc., *es* v. 452). pl. 1 *sumes* v. 2725: *Messages sumes* (la seule forme des verbes en *-re* à la prem. pers. plur.), *estes* v. 248 etc. (*este* v. 3497), *sunt* v. 92 etc. (*sun* v. 3239, *sꝰt* v. 1439 etc., *stꝰ* v. 91 etc.). Le lat. *vadit* donne *uait* v. 168 etc. (*tresuait* v. 717, 737).

Présent du subj. Un e d'appui est ajouté dans *remembre* sg. 1 v. 489, *asemblent* v. 3790 pour *asemblet* (prés. ind.?); on trouve en outre un *-e* à la prem. pers. sg. dans *repaire* v. 310, *-et* et *-e* à la trois. pers. sg. dans les formes *criet* v. 1618, *enhaitet* v. 1693, *iuget* v. 3789, *blasme* v. 1546, *mercie* v. 519. La trois. pers. sg. de *aueir* s'écrit toujours *ait* v. 82 etc. A la prem. pers. pl. des verbes en *-re*, on rencontre les dés. *-ums: fuiums* v. 1910, *-um: departum* v. 1900 et *reuengum* v. 2439, *-iuns: muriuns* v. 227, *-íúm: moeríúm* v. 1475. Des formes de la deux. pers. plur., les deux suivantes se trouvent dans l'assonance: (*e*) *sucurez* v. 2786, (*ie*) *algez* v. 2673. Pour les formes de *aidier*, *aler*, *duner*, *podeir* et les subjonctifs en *-ge* v. p. 21, 25 et 26. Formes de *estre:* sg. 1 *seie* v. 1075 etc., sg. 3 *seit* v. 102 etc., pl. 1 *seium* v. 1046, *seiuns* v. 46, pl. 2 *seiez* v. 1473, pl. 3 *seient* v. 811 etc.

Impératif. Dans la deux. pers. sg., on trouve quelque fois les désinences de la deux. pers. sg. prés. ind.: *laisses* v. 3902, *purpenses* v. 3589, *recreiz* v. 3892, *ueiz* (prés. ind.?) v. 329. Le lat. *vade* donne *ua* v. 3953. Les verbes en *-re* ne présentent qu'une seule forme à la prem. pers. plur.: *desfaimes* v. 450. La deux. pers. plur. provient de la deux. pers. plur. prés. ind. à l'exception des formes *seiez* v. 123 etc. de *estre*, *aiez* v. 1045 de *aueir* et *sacez* (assonant en e) v. 520 de *saueir*. Des formes en *-ez*, on trouve beaucoup assonantes en e comme p. ex. *menez* v. 357, *taisez* v. 259; formes assonantes en ie: *aidez* v. 2546, *c^{r}eu^{a}lciez* v. 2806, *esclargiez* v. 3891, *esmaiez* v. 27, *enueiez* v. 40, *targez* v. 2805. La seule forme en *-eiz ameneiz* v. 508 est appuyée par l'assonance. *Dire* donne à la deux. pers. plur. *dites* v. 1106 etc., *faire* — *faites* v. 210 etc.

Imparfait de l'ind. Les verbes en *-er* n'ont dans ce temps que les formes de la trois. pers. sg. *depecout* v. 837, *portout* v. 203, *brochot* v. 3430. Les seuls exemples de la prem. et de la deux. pers. du plur. sont *auiū* v. 1504, *auiez* v. 2002, *sauiez* v. 1146. Formes de *estre:* sg. 1 *esteie* v. 2860, sg. 3 *esteit* v. 10, 2318 (au vers 979, on trouve aussi *esteit;* l'assonance exige cependant ici *esteiet*), *eret* v. 719: *Suniat quil eret*, *ert* v. 880 etc. (*er* lapsus v. 1214), pl. 3 *erent* v. 3949.

Participe présent. Les participes prés. se terminent tous en *-ant*, désinence tirée des verbes à l'inf. en *-er*. La prép. *en* se combine avec le part. pour former le gérondif: *en estant* v. 2459, 2522, 2655, 3110, *en gisant* v. 2523, *en riant* v. 619, 628, 862.

Parfait.

Parfaits faibles. Formes en *-iet* remontant à *dĕdit: abatied* v. 98, *abatiet* v. 1317, *respundiet* v. 2411, *sur uesquiet* v. 2616.

Parfaits forts. a) en *-i* (inf. en *-ir*): *uinc* sg. 1 v. 3774, *uenis* sg. 2 v. 2900, *uint* sg. 3 v. 162 etc., *uenimes* pl. 1 v. 197, *uindrent* pl. 3 v. 94 etc. et les comp. *auint* sg. 3 v. 836, 3500, *reuint* sg. 3 v. 2881 (*seuint* lapsus v. 2892), *tint* sg. 3 v. 139 etc., *tindrent* v. 2113 etc., (inf. en *-eir*): *ui* sg. 1 v. 629 etc., *uit* sg. 3 v. 443 etc., *uemes* pl. 1 v. 1731, *uirent* pl. 3 v. 819 etc., b) en *-si* (inf. en *-re*): *ceïst* sg. 3 v. 2321, *dis* sg. 1 v. 1708, 1716, *dist* sg. 3 v. 27 etc., *duist* sg. 3 v. 215, 772 et le comp. *conduist* sg. 3 v. 1315, *cundoist* v. 1392, *cunduistrent* pl. 3 v. 685, *empeinst* sg. 3 v. 1286, *feinst* sg. 3 v. 2275, *freinst* sg 3 v. 1247 etc., *mis* sg. 1 v. 3457, *mist* sg. 3 v. 443 etc. et le comp. *tramist* sg. 3 v. 90 etc., *tramesistes* pl. 2 v. 207, *morst* sg. 3 v. 727, *ocist* sg. 3 v. 1390 etc. et irrégulièrement à la deux. pers. sg. *ociz* v. 1899 forme faible pour *ocesis*, *pleinst* sg. 3 v. 2343, *p's* sg. 1 v. 491, *prist* sg. 3 v. 1775 etc. (*p'st* v. 179 etc.), *presistes* pl. 2 v. 205, *pristrent* pl. 3 v. 2706, *quis* sg. 1 v. 3759 et le comp. *cunquis* sg. 1 v. 2322 etc., *cunquist* v. 2047, 2994 etc., (*toerst*) dans les comp. *detoerst* sg. 3 v. 772, *estoerstrent* pl. 3 v. 3632, *resurrexis*, sg. 2 forme savante v. 2385. Le parf. de *faire* fléchit comme les parf. en *-si: fis* sg. 1 v. 2388, *fesis* sg. 2 v. 2029, *fist* sg. 3 v. 89 etc., *fesime* pl. 1 v. 418, *feistes* pl. 2 (formé par anal. avec le parf. de *uedeir*) v. 1708, 1723, *firent* pl. 3 v. 92, 2155 et les comp. *descunfist* sg. 3 v. 1247, 1305, *forsfis* sg. 1 v. 2029, *forsfist* sg. 3 v. 3758. La forme *guaresis* v. 2386, 3101 est due à l'analogie avec les parf. en *-si*. c) en *-ui* (inf. en *-er*): *estut* sg. 3 v. 671, 2105, 3762, (inf. en *-ir*): *iut* sg. 3 v. 2375, 2758, *iurent* v. 3653, (inf. en *-re*): *apcut* sg. 3 v. 2283, *conut* sg. 3 v. 2875 et *recunut* sg. 3 v. 1596, *fui* sg. 1 v. 2371 etc., *fus* sg. 2 v. 1561 etc., *fut* sg. 3 v. 24 etc., *fumes* pl. 1 v. 2146, *fustes* pl. 2 v. 350 etc., *furent* pl. 3 v. 107 etc., *recut* sg. 3 v. 782, 2825, (inf. en *-eir*): *dut* sg. 3 v. 333, *oi* sg. 1 v. 1366, 2046, *out* sg. 3 v. 26 etc. (*ot* v. 1526, *hot* v. 2052), *oumes* pl. 1 v. 2178, *ourent* pl. 3 v. 1411, *moustes* pl. 2 v. 1335 et le comp. *esmut* sg. 3 v. 2813, *pout* sg. 3 v. 344 etc., *sout* v. 1024.

Imparfait du subj. A la deux. pers. plur., la dés. des verbes en *-ir* a été employée dans *meslisez* v. 257 de *mesler* et dans *creisez* v. 1728 de *creidre*. Formes provenant des parf. forts: a) en *-i* (inf. en *-eir*): *ueist* sg. 3 v. 1341 etc., *ueissum* pl. 1 v. 1804, *ueissez* pl. 2 v. 1622 (*ueisez* v. 349, 3388), b) en *-si* (inf. en *-re*): *desist* v. 1760, *fesist* v. 240, 1637 et *feist* v. 1564. c) en *-ui* (inf. en *-re*): *fust* sg. 3 v. 404 etc., *creisez* pl. 2 v. 1728, (inf. en *-eir*): *doust* sg. 3 v. 555, 3828, *doussez* pl. 2 v. 455 (*dousez* v. 353), *ousse* sg. 1 v. 691, *oust* sg. 3 v. 899, 3164, *oussum* pl. 1 v. 1102 (*ousum* v. 1717, 1729), *oussent* v. 688, *poust* sg. 3 v. 1182 etc., *poussŭ* pl. 1 v. 630 (*pousŭ* v. 624), *uolsist* v. 332, 3999 formé par analogie avec *desist* etc.

Participe passé. Les part. des verbes en *-er* se terminent en *-et* ou *-iet;* le part. en *-ut* (*aresteut*), *aresteue* v. 1332 corréspond pour le sens au verbe *arester;* les part. des verbes en *-ir* ont les désin. *-it*, *-id* (v. p. 34 et 37), *-ut*, *-ud* (v. p. 37), *-t* (v. p. 38); les part. des verbes en *-re* présentent les dés. *-ut*, (*-ud*), *-s* et *-t* (v. p. 42) et ceux des verbes en *-eir* les dés. *-ut*, (*-ud*) et *-s* (v. p. 46). Participes à désinences doubles, *-ut* et *-s: asols* v. 340 etc. — *a solue* v. 2311; *-ut* et *-eit: tolut* v. 1962, *tolud* v. 2431 — *toleites* v. 2490, *caut* v. 3608 — *caeit* v. 2269, *chaeit* v. 2231 (*chaiete* v. 1986 lapsus pour *chaeite*). La forme *lez* v. 1966 est probablement un lapsus pour *sez*.

Liste des formes.

Article défini.

li (479), *.i* (1) v. 1586, *le* (28), *l* (62) suj. sg. m.; — *lu* (4), *lo* (1), *le* (245), *l* (114), *li* (18), *la* (1) v. 3246 rég. sg. m.; — *li* (88), *.l* (1) v. 2422, *les* (7) suj. pl. m.; — *li* (3) voc. pl. m.; — *les* (129), *le* (4), *li* (5) rég. pl. m.

la (102), *l* (21), *li* (2) v. 2845 (*albe*) et 1437 (*dulors*) suj. sg. fém.; — *la* (1) voc. sg. fém.; — *la* (265), *l* (80), *le* (1) v. 1569 rég. sg. fém.; — *les* (34), *li* (1) v. 3616 (*géme*) suj. pl. fém.; — *les* (64) rég. pl. fém.

le (1) v. 1184 rég. sg. neutre.

Combinaisons avec les prép. *a*, *de*, *en* et *sur:*

al (114) art. sg. masc.; — *al* (3) art. sg. fém.; — *as* (66) art. plur. masc. et fém.; — *al* (1) v. 719 art. plur. masc.

del (71) art. sg. masc.; — *del* (9) art. sg. fém.; — *des* (88) art. plur. masc. et fém.

el (73), *.l* (1) v. 1332, *ell* (1) v. 1316 art. sg. masc.; — *el* (2) art. sg. neutre; — *es* (21) art. plur. masc. et fém.

sul (1) v. 1341 art. sg. masc.

Noms de nombre.

a) cardinaux.

uns (24), *úns* (1) v. 3951, *un* (21) suj. sg. m.; — *un* (141), *u* (1) v. 2653, *uns* (1) v. 728 rég. sg. m.; — *un* (1) v. 1398 suj. pl. m.; — *uns* (5) v. 2190 etc. rég. pl. m.; — *une* (6), *un* (3) suj. sg. f.; — *une* (36), *un* (7) rég. sg. f.

dui (4) suj. m.; — *dous* (17), *dui* (1) v. 2828, *II* (1) v. 552 rég. m.; — *dous* (7), *dons* (1) v. 3027 rég. f.

ambes (2) rég. f.

ambdui (2), *amdui* (2), *andui* (1), *ansdous* (1) v. 2011, *ambes dous* (1) v. 2552, *ambedui* (2) v. 1094 et (*ambe dui*) 2763 suj. m.; — *ambs dous* (1), *ams dous* (1), *ăsdous* (1) rég. m.; — *ambesdous* (1), *amsdous* (2) v. 2240 et 2906, *ans dous* (1) v. 2879 rég. f.

III (1) v. 2893 suj. m.; — *treis* (4), *III* (3) rég. m.

cent (10), *cenz* (12), *C* (21).
mil (22), *milie* (43).
Indéclinables: *ambure* (3); *quatre* (8), *IIII* (20); *cinq* (1), *V* (2); *VI* (6); *set* (6), *VII* (11); *dis* (8), *dís* (1), *des* (1) v. 3269, *X* (5); *XI* (3); *duze* (2), *XII* (22); *quinze* (1), *qⁱnze* (2), *XV* (5); *XVII* (1); *uint* (5), *XX* (23); *XXIIII* (1); *trente* (3), *XXX* (10); *quarante* (1), *XL* (1); *cinquante* (3), *cinqᵃnte* (3), *L* (1), *l* (1); *seisante* (3).

b) ordinaux.

premers (1), *pᵓmers* (1), *premer* (1), *pᵓmer* (1) suj. sg. m.; — *premer* (3), *pᵓmer* (4) rég. sg. m.; — *premers* (1) rég. pl. m.; — *pᵓmere* (3) suj. sg. f.; — *pᵓmeres* (1) suj. pl. f.
premereins (2), *pᵓmereins* (2), *pmereins* (1) v. 1189, *pᵓmerein* (1) suj. sg. m.
terce (2), *tᴾce* (1), *tᴾerce* (1) v. 3224 suj. sg. f.; — *terce* (1) rég. sg. f.
quarte (3) suj. sg. f.; — *quarte* (1) rég. sg. f.
quint (1) suj. sg. m.; — *quinte* (3) suj. sg. f.; — *quinte* (1) rég. sg. f.
siste (3) suj. sg. f.; — *siste* (1) rég. sg. f.
sedme (3) suj. sg. f.; — *sedme* (1) rég. sg. f.
oidme (2), *oitme* (1) suj. sg. f.; — *oidme* (1) rég. sg. f.
noefme (3) suj. sg. f.; — *noefme* (1) rég. sg. f.
disme (4) suj. sg. f.

Pronoms personnels.

Iᵉ pers.

io (133), *íô* (1) v. 1982, *ioe* (1) v. 3956, *ie* (5) suj.; — *me* (58), *m* (36), *mei* (43) rég.; — *nos* (4), *nus* (18), *nꝰ* (3) suj.; — *nos* (33), *nus* (29), *nꝰ* (9) rég.

IIᵉ pers.

tu (10) suj.; — *te* (20), *t* (6), *tei* (9) rég.
uos (52), *uus* (6), *.os* (1) v. 30, *vꝰ* ajouté par une main postérieure v. 1772 suj.; — *uos* (4) voc.; — *uos* (141), *uus* (28), *u.s* (1) v. 2832, *uꝰ* (2) rég.

IIIᵉ pers. masc.

Sg.: *il* (174), *ill* (2) v. 605 et 2043 ajouté par une main postérieure, *lui* (1) v. 1036 suj.; — *li* (257), *l'* (23), *le* (1) v. 2601 datif; — *le* (86), *l'* (120) accusatif; — *lui* (64), *loi* (3) rég.
Pl.: *il* (49) suj.; — *lur* (25), *lor* (7), *le* (1) v. 820 datif; — *les* (47), *es* (1) v. 2180, *s* (24), *le* (1) v. 2065, *els* (25) accusatif.

IIIᵉ pers. fém.

Sg.: *ele* (5), *el* (2), *elle* v. 3651 ajouté par une main postérieure, suj.; — *li* (2) datif; — *la* (28), *l'* (19), *li* (1) v. 3637, *lli* (1) v. 2578 accusatif.
Pl.: *eles* (1) v. 639 suj.; — *les* (11), *s* (1) v. 2919 accusatif.

IIIe pers. neutre.

Sg.: *il* (21) suj.; — *le* (26), *l* (73), *nu* = *nel* v. 255.

IIIe pers. réfléchie.

se (89), *s* (125), *fe* (1) v. 355, *sei* (21), *se.i* (1) v. 2964 (l'i ajouté par une main postérieure).

Pronoms possessifs.

Ière pers.

Formes toniques: *miens* (1), *mien* (1) suj. sg. m.; — *mien* (5), *men* (11) rég. sg. m.; — *mien* (1) voc. pl. m.; — *meie* (2) suj. sg. f.; — *meie* (2) voc. sg. f.; — *meie* (6) rég. sg. f.

Formes atones: *mes* (4), *mis* (11), *mi* (4), *mun* (1) suj. sg. m.; — *mon* (1), *mun* (35), *mis* (1) v. 838 rég. sg. m.; — *mi* (6) suj. pl. m.; — *mi* (1) voc. pl. m.; — *mes* (9) rég. pl. m.; — *ma* (5) suj. sg. f.; — *ma* (20), *m* (6) rég. sg. f.; — *mes* (2) suj. pl. f.; — *mes* (6) rég. pl. f.

Formes toniques: *nostre* (1), *nrᵓe* (2) suj. sg. m.; — *nrᵓe* (1) voc. sg. (pl.?) m. v. 3277; — *nrᵓe* (1) rég. sg. m.; — *nostre* (1), *nrᵓe* (2) suj. pl. m.; — *nrᵓe* (1) voc. pl. m.; — *noz* (6) rég. pl. m.; — *nostre* (1) suj. sg. f.; — *nostre* (1), *nrᵓe* (1) rég. sg. f.

Formes atones: *nostre* (1), *nrᵓe* (5) suj. sg. m.; — *nostre* (1), *nrᵓe* (3) rég. sg. m.; — *nrᵓe* (4), *noz* (3) suj. pl. m.; — *noz* (11) rég. pl. m.; — *nostre* (1), *nrᵓe* (2) suj. sg. f.; — *nrᵓe* (3) rég. sg. f.; — *noz* (1) suj. pl. f.; — *noz* (1) rég. pl. f.

IIe pers.

Formes toniques: *tue* (2) suj. sg. f.; — *tues* (1) rég. pl. f.

Formes atones: *tes* (1), *tis* (4), *tun* (1) suj. sg. m.; — *tun* (4) rég. sg. m.; — *ti* (1) suj. pl. m.; — *ta* (1), *t* (1) rég. sg. f.; — *tes* (1) rég. pl. f.

Formes toniques: *urᵓe* (2) suj. sg. m.; — *urᵓe* (1) rég. sg. m.; — *urᵓe* (1) suj. pl. m.; — *uoz* (2) rég. pl. m.; — *urᵓe* (1) suj. sg. f.

Formes atones: *uostre* (3), *urᵓe* (6) suj. sg. m.; — *uostre* (7), *urᵓe* (8) rég. sg. m.; — *urᵓe* (1) suj. pl. m.; — *uoz* (22) rég. pl. m.; — *urᵓe* (1) suj. sg. f.; — *uostre* (1), *urᵓe* (11) rég. sg. f.; — *uoz* (9) rég. pl. f.

IIIe pers.

Formes toniques: *soens* (2) suj. sg. m.; — *soen* (4) rég. sg. m.; — *soens* (3) rég. pl. m.; — *sue* (5) suj. sg. f.; — *sue* (5) rég. sg. f.

Formes atones: *ses* (10), *sis* (20), *si* (1), *sun* (6) suj. sg. m.; — *sun* (223), *su* (1), *ses* (2), *sis* (1) rég. sg. m.; — *si* (21), *ses* (1) suj. pl. m.; — *ses* (61) rég. pl. m.; —

sa (8), *s* (1) suj. sg. f.; — *sa* (107), *s* (14) rég. sg. f.; — *ses* (3) suj. pl. f.; — *ses* (24), *se* (1) rég. pl. f.

Formes toniques: *lor* (2), *lur* (7).
Formes atones: *lor* (25), *lur* (61).

Pronoms démonstratifs.

a) Toujours absolus.

celui (1), *celoi* (1) suj. sg. m.; — *celui* (1), *celoi* (7) rég. sg. m.
co (33), *ćó* (1) v. 3630 suj. sg.; — *ico* (10), *co* (106), *ce* (3), *cel* (1) v. 1779: *Pur cel le fist*, rég. sg.

b) Absolus et conjoints.

icil (7), *cil* (22), *cel* (2) suj. sg. m.; — *icel* (8), *cel* (11) rég. sg. m.; — *icil* (4), *cil* (54), *icels* (1), *cels* (1) suj. pl. m.; — *icels* (7), *cels* (29) rég. pl. m.; — *icele* (1), *cele* (1) suj. sg. f.; — *icele* (3), *icel* (1) v. 2555, *cele* (9), *cel* (3) rég. sg. f. — *celes* (1) rég. pl. f.
icist (2), *cist* (7), *cest* (1) suj. sg. m.; — *icest* (13), *cest* (23) rég. sg. m.; — *icist* (1), *cist* (8), *cez* (4) suj. pl. m.; — *icez* (1), *cez* (26), *ces* (1) v. 3177 ajouté par une main postérieure, rég. pl. m.; — *iceste* (1), *ceste* (5) suj. sg. f.; — *iceste* (2), *ceste* (25), *cest* (2) rég. sg. f.; — *cez* (6) suj. pl. f.; — *cez* (18) rég. pl. f.

Pronoms relatifs.

ki (218), *qui* (3), *chi* (2), *qu* (4), *q* (2) suj. m. et f.; — *que* (1) suj. sg. n.; — *qui* (7), *q*‘ (3) rég. m. et f.; — *que* (51), q^{e} (8), $q^{ɔ}$ (3), *qu* (29), *q* (2) rég. m., f. et n.; — *quei* (1) v. 3981 rég. sg. n.

Composés avec les pron. interrogatifs et *que:*
ki que (2), *ki* q^{e} (1), *ki qu* (1) suj. sg. m.
que que (1) rég. sg. m.
quanque (3), $quanq^{e}$ (1), *quanqu* (1), *quanq* (1) rég. sg. n.
quel que (1), *quel qu* (1) rég. sg. f.

Adverbes relatifs:
dunt (15), $d^{ɔ}t$ (1), *dŭ* (1);
o (4), *ó* (1), *u* (5), *ú* (1).

Pronoms interrogatifs.

Masc. et fém. *ki* (4) suj.; — *qui* (6), *q*‘ (2) rég.
Neutre: tonique: *quei* (5) rég.
atone: *que* (4), q^{e} (1) suj.; — *que* (6), q^{e} (1), $q^{ɔ}$ (1), *qu* (3) rég.
quanz (2) rég. pl. m.
quels (7), *quel* (1) suj. sg. m.; — *quel* (3) voc. sg. m.; — *quele* (1) suj. sg. f.; — *quel* (1) voc. sg. f.; — *quele* (1), *quel* (5) rég. sg. f.; — *quels* (1) rég. pl. m.

Pronoms indéfinis.

alques (6), *alq*^{e}*s* (2), *alqꝰs* (1).
el (4).
hom (4), *hó* (4), *om* (1), *ó* (2), *é* (1) v. 2868. *hume* erreur du scribe pour *hum* v. 604.
nient (11), *ment* (1) lapsus pour *nient* v. 1770.

chascuns (1), *chancuns* (1) lapsus pour *chascuns* v. 293, *cascuns* (2), *cascun* (3) suj. sg. m.; — *chascun* (1), *cascun* (1) rég. sg. m.
nis un (1) rég. sg. m.

altrui (2), *altroi* (1).

Verbes.

Classe I.

(Inf. en *-er*.)

(*abanduner*): *abandunet* (2) pr. ind. sg. 3, *abandunent* (2) pl. 3: — *abandunant* (1) part. prés
(*acheuer*): *acheuee* (1) part. s. sg. f.
(*achiminer*): *achiminez* (1) part. suj. sg. m., *achiminez* (1) s. pl m.
acorder: *acorder* (4) inf.
(*acrauenter*): *acrauentet* (2) pr. ind. sg. 3.
(*acuminier*): *acuminiez* (1) part. s. pl. m.
acunter: *acunter* (2) inf.: — *acuntet* (1) part.
(*adeser*): *adeiset* (1) pr. ind. sg. 3; — *adeist* (3) pr. subj. sg. 3; — *adeserent* (1) parf. déf. pl. 3; — *adeset* (2) part.
(*adestrer*): *adestrant* (1) part.
adorer: *adorer* (1), *aurer* (1), *aurez* lapsus v. 124, inf.; — *aort* (1) pr. subj. sg. 3
aduber: *aduber* (2) inf.; — *adubet* (1) pr. ind. sg. 3, *adubent* (3) pl. 3; — *adubez* (2) impérat. pl. 2; — *adobez* (1), *adubez* (2) part. s. pl. m., *adubees* (1) rég. pl. f.
(*adurer*): *aduree* (1) part. s. sg. f.; — *aduree* (3) part. rég. sg. f.
(*afaitier*): *afaitad* (1) parf. déf. sg. 3.
(*afermer*): *afermet* (1) part. s. sg. m.
(*afichier*): *afichet* (1) part. s. sg. m., *afichee* (1) s. sg. f.
(*afiancier*): *afiancer* (1) inf.
(*afiler*): *afilet* (1) prés. ind. sg. 3.
(*afiner*): *afinet* (1) part. s. sg. m., *afinees* (1) rég. pl. f.
(*afubler*): *afublét* (1) pr. ind. pl. 3; — *afublez* (1) part. s. sg. m.
(*ageter*): *agiet* (1) pr. subj. sg. 3.
(*agregier*): *agreget* (1) pr. ind. sg. 3.
(*aidier*): *aider* (4) inf.; — *aiderez* (1), *aidereiz* (1) fut. pl. 2; — *aiuet* (1), *aiut* (3), *aít* (1), *ait* (1) pr. subj. sg. 3, *aidez* (1), *aiez* (1) pl. 2; — *aidast* (1) imp. subj. sg. 3; — *aiue* (1), *aíe* (1) impérat. sg. 2, *aidez* (4) pl. 2.

(*aiurner*): *aiurnez* (1) part. s. sg. m.

(*aiuster*): *aiust* lapsus v. 919 pour *aiustet* pr. ind. sg. 3; — *aiusterent* parf. déf. pl. 3; — *aiustant* (2) part.; — *aiustee* (1) part. s. sg. f., *aiustee* (2) rég. sg. f., *aiustez* (1) rég. pl. m.

aler: *aler* (15) inf.; — *irai* (11) fut. sg. 1, *iras* (2) sg. 2, *irat* (4) sg. 3, *irums* (1), *irum* (1) pl. 1, *irez* (6), *ireiz* (1) pl. 2, *irunt* (1) pl. 3; — *uois* (1) pr. ind. sg. 1, *uait* (50), *uatz* lapsus v. 1780, sg. 3, *alez* (1) pl. 2, *uunt* (19), *uont* (1) pl. 3; — *alge* (3) pr. subj. sg. 1, *alges* (1) sg. 2, *alge* (1), *alt* (3), *ainz* lapsus v. 2667, sg. 3, *algez* (1) pl. 2, *algent* (2) pl. 3; — *ua* (1) impérat. sg. 2, *aluns* (1), *alum* (1) pl. 1, *alez* (6) pl. 2; — *alat* (2) parf. sg. 3; — *alast* (1) imp. subj. sg. 3; — *alez* (3), *alet* (5), *aled* (1) part s. sg. m., *alee* (1) s. sg. f., *alet* (1), *alez* (1) s. pl. m.

(*alier*): *alient* (2) pr. ind. pl. 3.

(*aloser*): *alosez* (1) part. s. sg. m.

(*aluer*): *aluee* (1) part. s. sg. f.

alumer: *alumer* (1) inf.

amener: *amener* (3) inf.; — *ameinet* (1) pr. ind. sg. 3; — *amein*, lapsus v. 2760 pour *ameint*, pr. subj. sg. 3; — *ameneiz* (1) impérat. pl. 2; — *amenet* (2) part., *amenet* (1) s. sg. m.

amer: *amer* (6) inf.; — *amerai* (2) fut. sg. 1, *amerat* (1), *ámerat* (1) sg. 3; — *aim* (3) pr. ind. sg. 1, *aimet* (4), *eimet* (1) sg. 3, *aiment* (1), *a.ment* (1) pl. 3; — *amai* (1) parf. sg. 1, *amat* (4) sg. 3.

(*angoissier*): *angoisset* (2) prés. ind. sg. 3, *anguissent* (1) pl. 3; — *angoissant* (1) part.

(*anumbrer*): *anűbrees* (1) part. rég. pl. f.

(*anuncier*): *anunciet* (1) part.

(*apareillier*): *apareillez* (1), *apareilliez* (1) part. s. sg. m., *apareillez* (1) s. pl. m.

(*apeler*): *apelet* (20) pr. ind. sg. 3, *apelent* pl. 3; — *apelt* (1) pr. subj. sg. 3; — *apelez* (1) impérat. pl. 2; — *apelat* (10), *apelad* (1) parf. sg. 3; — *apelet* (1) part. s. sg. m., *apelez* (1) rég. pl. m.

(*aporter*): *aport* (1) pr. ind. sg. 1, *aportet* (1) sg. 3.

(*apresenter*): *ap’sentet* (1) pr. ind. sg. 3.

aprester: *aprester* (2) inf.

(*aproecier*): *aproeciez* (1) part. s. pl. m.

a.pismer: *a.pismer* (1) inf.; — *a.proismet* (1) pr. ind. sg. 3, *a.proisment* (1) pl. 3; — *a.pismet* (1) part. s. sg. m.

apuier: *apuier* (1) inf.

(*aqueisier*): *aquisez* (1) part. rég. pl. m.

aquiter: *aquiter* (1) inf.; — *aq’terai* (1) fut. sg. 1.

(*araisnier*): *araisunet* (1) pr. ind. sg. 3.

arester: *arester* (1) inf.; — *arestant* (1) part.; — *aresteue* (1) part. s. sg. f.

(*arguer*): *arguent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*armer*): *armez* (1) part. rég. pl. m.

(*asegier*): *aseger* (1) inf.

(*asembler*): *asemblereit* (1) cond. sg. 3; — *asemble* (1) lapsus pour *asemblent* v. 2120 pr. ind. pl. 3; — *asemblent* (1) lapsus pour *asemblet* v. 3790 pr. subj. sg. 3; — *asemblet* (1) part. s. sg. m., *asemblee* (1) rég. sg. f., *asemblez* (3) s. pl. m.

(*asmer*): *asmastes* (1) parf. pl. 2.

(*asourer*): *asouret* (1) pr. ind. sg. 3.

(*atachier*): *atachet* (1) part.

(*atalenter*): *atalentet* (1) lapsus pour *atalentent* v. 3001 pr. ind. pl. 3.

(*atargier*): *ataryet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*avaler*): *aualat* (1) parf. sg. 3; — *aualet* (1) part. s. sg. m.

(*baillier*): *baillastes* (1) parf. pl. 2.

(*baisier*): *baisat* (1) parf. sg. 3, *baiserent* (2) pl. 3; — *baiset* (1) part.

(*baissier*): *baisset* (1) pr. ind. sg. 3, *bassent* (1) pl. 3.

(*baleier*): *balient* pr. ind. pl. 3 v. 976 (l'assonance exige ici la forme *baleient*).

(*baptizier*): *baptizent* (1) pr. ind. pl. 3; — *baptisez* (1) impérat. pl. 2; — *baptizet* (1) part. s. pl. m.

(*blancheier*): *blarcher* inf. v. 261 (l'assonance exige ici la forme *blancheier*).

blasmer: *blasmer* (2) inf.; — *blasme* (1) pr. subj. sg. 3; — *blasmet* (1) part. s. pl. m.

(*blecier*): *blecet* (1) part. s. sg. m.

(*branler*): *branlee* (1) part. rég. sg. f.

(*brisier*): *briset* (3), *brise* (1) pr. ind. sg. 3; — *briset* (1) part., *brisees* (1) rég. pl. f.

(*brochier*): *brochet* (22), *broche* (1) pr. ind. sg. 3, *brochent* (5) pl. 3; — *brochot* (1) imparf. ind. sg. 3.

(*buter*): *butet* (1) pr. ind. sg. 3, *butent* (1) pl. 3; — *butet* (1) part.

(*cadeler*): *cadelet* (2) pr. ind. sg. 3.

(*calengier*, *calunier*): *calenges* (1) pr. ind. sg. 2; — *calengez* (1) impérat. pl. 2; — *caluníánt* (1) part.

(*canceler*): *cancelet* (1) pr. ind. sg. 3; — *cancelant* (1) part.

(*capleier*): *capleit* (1) pr. subj. sg. 3.

capler: *capler* (2) inf.; — *caplent* (3) pr. ind. pl. 3.

carier, (*cargier*): *carier* (2) inf.; — *cargiez* (1) part. s. pl. m., *cargez* (3) rég. pl. m.

castier: *castier* (1) inf.

celer: *celer* (1) inf.; — *ceil* (1) pr. ind. sg. 1; — *celee* (1) part. s. sg. f.

cercer: *cercer* (1) inf.; — *cercet* (2) pr. ind. sg. 3.

cesser: *cesser* (1) inf.

(*chalcier*): *chalcer* (1) inf.; — *chalcent* (1) pr. ind. pl. 3; — *calcez* (1) part. rég. pl. m.

(*chanter*): *chantat* (1) parf. sg. 3; — *chant* (1) pr. subj. sg. 3; — *cantee* (1), *chantet* (1) v. 1014 part. s. sg. f.

(*cheualcier*): *cheualcher* (2) inf.; — *cheualchereiz* (1) fut. pl. 2; — *cheualchet* (21), *ceualchet* (1) pr. ind. sg. 3, *cheualchent* (10), *ceualcẽt* (1) pl. 3; — *cheualchat* (3) parf. sg. 3, *cheualcherent* (4) pl. 3; — *cheualzt* (1) pr. subj. sg. 3; — *cheualche* (2) impérat. sg. 2, *ceualchum* (1) pl. 1, *cheualciez* (1), *cheualchez* (5), *cheualcez* (3) pl. 2.

clamer: *clamer* (1) inf.; — *cleim* (1) pr. ind. sg. 1, *cleimet* (13) sg. 3, *cleiment* (1), *cleim'ᵗ* (1) pl. 3; — *cleimt* (2) pr. subj. sg. 3, *clamez* (1) pl. 2; — *clamez* (1) impérat. pl. 2.

(*cliner*): *clinet* (1) part., *clinee* (1) rég. sg. f.

(*colper*): *copiez* v. 1652 part. rég. pl. m. lapsus pour *colpez*.

(*corner*): *cornerai* (2) fut. sg. 1; — *cornez* (2) pr. ind. pl. 2, *cornent* (1) pl. 3; — *cornat* (1) parf. sg. 3; — *cornant* (2) part.

(*coroner*): *coronet* (1) part. s. sg. m., *coronez* (1) rég. pl. m.

(*crauenter*): *crauente* (1) pr. ind. sg. 3; — *crauent* (1) pr. subj. sg. 3.

crier: *crier* (1) inf.; — *criet* (1) pr. ind. sg. 3, *crient* (3) pl. 3; — *criet* (1) pr. subj. sg. 3; *c'ez* (1) impérat. pl. 2; — *criee* (1) part. rég. sg. f.

(*croller*): *crollee* (1) part. rég. sg. f.

(*cruisier*): *cruisiedes* (1) part. rég. pl. f.

(*cuarder*): *cuardet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*cuidier*): *quit* (1), *quid* (4), *q'd* (1) pr. ind. sg. 1, *quidet* (2), *quiet* (2) sg. 3, *quident* (1), *quient* (1) pl. 3; — *quiás* (1) parf. sg. 2, *quiad* (1) sg. 3.

(*culchier*): *culchet* (4), *culcet* (1) pr. ind. sg. 3; — *culzt* (1) pr. subj. sg. 3; — *culchet* (2), *culcet* (1) part., *culcez* (1), *culchet* (3) suj. sg. m.

(*cumander*): *cumant* (6), *cumăt* (1), *comant* (1) pr. ind. sg. 1, *cumandet* (6), *comandet* (1) sg. 3, *cumandent* (1) pl. 3; — *cumandat* (1) parf. sg. 3; — *cumandez* (2) impérat. pl. 2; — *comandet* (2) part., *comandet* (1) suj. sg. m.

(*cumencier*): *cumencer* (1) inf.; — *cumences* (1) pr. ind. sg. 2, *cumencet* (11), *cum'cet* (7) sg. 3, *cumencent* (1) pl. 3; — *cum'cat* (1) parf. sg. 3.

(*cumperer*): *cumpt* (1) pr. subj. sg. 3; — *cumpee* (1) part. rég. sg. f.

cunreer: *cunreer* (1) inf.; — *cunreez* (1) part. rég. pl. m.

(*cunseillier*): *cunseiller* (1) inf.; — *cunseilez* (1), *cunse.l.ez* (1) impérat. pl. 2; — *cunseillet* (1) part.

(*cuntencer*): *cuntence* (1) v. 1591 pr. ind. sg. 3.

cunter: *cunter* (1) inf.; — *cunte* (1) v. 2759 part., lapsus pour *cuntet*.

cuntrarier: *cuntrarier* (1) inf.; — *cuntraliez* (1) impérat. pl. 2.

cuntrester: *cuntrester* (1) inf.

decliner: *decliner* (1) inf.; — *declinet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*defruisier*): *defruisent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*defuler*): *defulent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*degeter*): *degetuns* (1) pr. subj. pl. 1.

(*deguaster*): *deguastee* (1) part. rég. sg. f.

(*deigner*): *deignastes* (3) parf. pl. 2.

demander: *demander* (1) inf.; — *demandereiz* (1) fut. pl. 2, *demanderunt* (3) pl. 3; — *demant* (3) pr. ind. sg. 1, *demandes* (1) sg. 2, *demandet* (6) sg. 3, *demandent* (3) pl. 3; — *demant* (1) pr. subj. sg. 3; — *demandee* (1) part. rég. sg. f.

(*demener*): *demeinent* (1) pr. ind. pl. 3; — *demeint* (1) pr. subj. sg. 3; — *demenez* (1) impérat. pl. 2; — *demened* (1) part.

(*dementer*): *dementet* (1), *demʼte* (1), *demet* (1) v. 3010 lapsus pr. ind. sg. 3, *dementent* (1), *demʼtent* (1) pl. 3; — *dement* (2) pr. subj. sg. 3; — *dementez* (1) impérat. pl. 2.

demurer: *demurer* (2) inf.; — *demuret* (1) pr. ind. sg. 3, *demurent* (3) pl. 3; — *demurant* (1) part.; — *demuret* (2) part.

(*demustrer*): *demustrai* (1) parf. sg. 1, *demustrat* (1) sg. 3.

(*depecier*): *depiecent* (1) pr. ind. sg. 3; — *depecout* (1) imparf. ind. sg. 3.

(*desaffrer*): *desaffret* (1) pr. ind. sg. 3.

desarmer: *desarmer* (1) inf.; — *desarment* (2) pr. ind. pl. 3.

(*descheualchier*): *descheualchet* (1) part.

(*desculurer*): *desculuret* (1), *desculurer* (1) v. 2218 lapsus part. s. sg. m.

(*deserter*): *desertet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*deseuᵓrer*): *deseiuᵓret* (1), *deseuᵓret* (1) pr. ind. sg. 3; — *deseuᵓrerent* (1) parf. pl. 3; — *deseuᵓrez* (1), *deseurez* (1) part. s. pl. m., *deseuᵓred* (1) rég. pl. m.

(*desfier*): *desfi* (1) pr. ind. sg. 1; — *desfiai* (1) parf. sg. 1; — *desfiet* (1) part.

(*desherbergier*): *desherbergent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*desirer*): *desiret* (1) pr. ind. sg. 3.

(*deslacier*): *deslacat* (1) parf. sg. 3.

(*desmaillier*): *desmailet* (1) pr. ind. sg. 3; — *desmailet* (2) part., *desmailet* (1) suj. sg. m., *desmaillees* (1) rég. pl. f.

desmembrer: *desmembrer* (1) inf.

(*desordener*): *desordenet* (1) part.

(*desotreier*): *desotrei* (1) pr. ind. sg. 1.

(*despsuner*): *despsunent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*desrengier*): *desrenget* (1) pr. ind. sg. 3.

(*destorner*): *desturnet* (1) part. s. sg. m., *destornee* (1) rég. sg. f.

(*desuer*): *desuet* (1) part. s. sg. m.

(*detrenchier*): *detrencher* (1) inf; — *detrenchet* (1) pr. ind. sg. 3; — *detrenchet* (1) part., *detrenchez* (1) rég. pl. m.

(*doluser*): *doluset* (1), *duluset* (1) pr. ind. sg. 3.

(*drecier*): *drecet* (5) pr. ind. sg. 3, *drecent* (3) pl. 3; — *drecez* (1) impérat. pl. 2.

(*dubler*): *dublez* (1) part. s. pl. m.

duner: *duner* (3), *duneR* (1), *dunʼer* (1) inf.; — *durrai* (5), *durai* (2) fut. sg. 1, *durrat* (1), *durat* (1) sg. 3, *durrez* (1) pl. 2; — *durriums* (1) cond. pl. 1; — *duins* (2) pr. ind. sg. 1, *dunes* (1) sg. 2, *dunet* (3) sg. 3, *dunent* (2) pl. 3; — *doinst* (1), *duinst* (2), *duinset* (1), *dunget* (1), *dunne* (1), *dunt* (1) pr. subj. sg. 3; — *dunat* (5) parf. sg. 3; — *dunast* (1) imparf. subj. sg. 3; — *dunez* (8) impérat. pl. 2; — *dunet* (1) part., *dunet* (1) suj. sg. m., *dunee* (1) rég. sg. f.

(*durer*): *durerat* (1) fut. sg. 3; — *dureit* (1) cond. sg. 3; — *duret* (2) pr. ind. sg. 3, *durent* (1) pl. 3.

(*duter*): *dutet* (1) pr. ind. sg. 3; — *dutez* (1) part. rég. pl. m.

(*embrunchier*): *embrunchet* (1), *enbrunchet* (1), *enbrũket* (1) pr. ind. sg. 3.

(*emmener*): *emmeinet* (1), *enmeinet* (2) pr. ind. sg. 3.

(*empleier*): *empleit* (2) pr. subj. sg. 3.
(*enbracier*): *enbracat* (1) parf. sg. 3; — *enbracet* (2) part.
(*encaeiner*, *enchaeigner*): *encaeinent* (1) pr. ind. pl. 3; — *enchaignez* (1) part. rég. pl. m.
(*encalcier*): *encalcer* (1) inf.; — *enchalcent* (1), *encalcent* (1) pr. ind. pl. 3; — *encacerent* (1) parf. pl. 3; — *enchalcet* (1), *enchacet* (1) part.
(*encenser*): *encensez* (1) part. rég. pl. m.
(*encliner*): *enclinet* (1) pr. ind. sg. 3; — *enclinerent* (1) parf. pl. 3.
(*encumbrer*): *encumbret* (1), *encũbret* (1) pr. ind. sg. 3.
(*encuntrer*): *encuntrent* (1) pr. ind. pl. 3; — *encuntret* (1) part.
endurer: *endurer* (2) inf.
(*engignier*): *engignent* (1) pr. ind. pl. 3.
(*enhaitier*): *enhaitet* (1) pr. subj. sg. 3.
(*enhelder*): *enheldees* (2) part. rég. pl. f.
(*enluminer*): *enluminet* (1) part.
(*ennuier*): *ennuiez* (1) part. s. pl. m.
(*enpener*): *enpenet* (1) part. s. sg. m., *enpennez* (1) rég. pl. m.
(*enrengier*): *enrenger* (1) inf.
(*ensanglenter*): *ensanglentet* (1) part. rég. sg. m.
(*enseignier*): *enseigner* (1) inf.
(*entercier*): *entercer* (1) inf.
(*enterrer*): *enterrerent* (1) parf. pl. 3; — *enterrez* (1) part. rég. pl. m.
(*entreduner*): *entredunent* (1) pr. ind. pl. 3; — *entredunerẽt* (1) parf. pl. 3.
(*entrencuntrer*): *entrencuntrerent* (1) parf. pl. 3.
(*entrer*): *entˀrunt* (1) fut. pl. 3; — *entret* (2) pr. ind. sg. 3; — *entrerent* (1) parf. pl. 3; — *entree* (1) part. s. sg. f.
enueier: *enueieR* (1) inf.; — *enueierai* (2) fut. sg. 1, *enueierums* (1) pl. 1, *enueiereïz* (1) pl. 2; — *enueiet* (3) pr. ind. sg. 3; — *enuei* (1) pr. subj. sg. 1; — *enueius* (1) impérat. pl. 1 lapsus pour *enueiuns* v. 42, *enueiez* (2) pl. 2; — *enueiat* (1) parf. sg. 3; - *enueiet* (1) part.
(*enueisier*): *enueiset* (1) pr. ind. sg. 3.
(*enuoluper*): *eịiuolupet* (1) part. s. sg. m. v. 408.
errer: *errer* (2) inf.; — *erret* (1) part.
esbaneier: *esbaneier* (1) inf.
(*escanteler*): *escantclet* (1) pr. ind. sg. 3.
(*escaper*): *escapet* (1) pr. ind. sg. 3.
(*escarbuner*): *escarbunet* (1) pr. ind. sg. 3.
(*eschiuer*): *eschiuerunt* (1) fut. pl. 3.
(*esclairer*): *esclairet* (3) pr. ind. sg. 3; — *esclair* (1) pr. subj. sg. 1.
(*esclargier*): *esclargiez* (2) impérat. pl. 2; — *esclargiez* (1) part. s. sg. f.
(*esclicier*): *esclicet* (1) pr. ind. sg. 3.
escrier: *escrier* (2) inf.; — *escriet* (20), *escrie* (1) pr. ind. sg. 3, *escrient* (9), *esc'ent* (1) pl. 3; — *escriant* (1) part.; — *escriat* (1) parf. sg. 3; — *escriet* (1) part. s. sg. m., *escriee* (1) s. sg. f.

esculter: ***esculter*** (1) inf.; — ***escultent*** (1) pr. ind. pl. 3; — ***escultat*** (1) parf. sg. 3; — ***escultet*** (2) part.

esculurer: ***esculurez*** (1) part. s. sg. m.

(*esforcier*): ***esforcet*** (1) part. rég. sg. m.

(*esfreer*): ***esfreed*** (1) part. s sg. m.

(*esgruignier*): ***esgruignet*** (1) v. 2302; ***esgrunie*** (1) au lieu de *esgraine* v. 2313, forme qu'exige l'assonance, pr. ind. sg 3.

(*esguarder*): ***esguardet*** (1) pr. ind. sg. 3, ***esguardent*** (2) pl. 3.

(*esguarer*): ***esguaret*** (1) part. s. sg. m.

(*eslegier*): ***esleger*** (1) inf.; — ***eslegiet*** (1) part. s. sg. m.

esmaier: ***esmaier*** (2), ***esma.er*** (1) inf.

(*esmerer*): ***esmerez*** (1) part. rég. pl. m.

(*espaenter*): ***esp***^{a}***ent*** (1) v. 1599, ***es***^{pant} v. 1433 ajouté par une main postérieure, pr. subj. sg. 3

(*esparignier*, *esparmier*): ***esparignet*** (1) pr. ind. sg. 3; — ***esparignez*** (1) impérat. pl. 2; — ***esparignas*** (1) parf. sg. 2, ***esparignat*** (1) sg. 3; — ***esparmiez*** (1) part. rég. pl. m.

(*esponer*): ***esponet*** (1) pr. ind. sg. 3.

(*espier*): ***espiez*** (1) part. rég. pl. m.

(*espleitier*): ***espleiter*** (1) inf.; — ***espleitet*** (1) pr. ind. sg. 3.

(*esprouer*): ***esprouet*** (1) part. s. sg. m.

(*esquasser*): ***esquassent*** (1) pr. ind. pl. 3.

(*esragier*): ***esrages*** (1) pr. ind. sg. 2.

(*essaier*): ***essaiet*** (1) part. s. sg. m.

establer: ***establer*** (1) inf.

ester: ***ester*** (8) inf.; — ***esterez*** (1) fut. pl. 2; — ***estunt*** (1) pr. ind. pl. 3; — ***estant*** (4) part.; — ***estez*** (1) impérat. pl. 2; — ***estut*** (3) parf. sg. 3.

(*estoner*): ***estonat*** (1) parf. sg. 3.

(*estroer*): ***estroet*** (1) part.

(*esueillier*): ***esueillet*** (1) pr. ind. sg. 3; — ***esueillat*** (1) parf. sg. 3; — ***esueillez*** (1), ***esueillet*** (1) part. s. sg. m.

(*esuertuer*): ***esuertuet*** (1) pr. ind. sg. 3.

(*falser*): ***fals*** (1) pr. ind. sg. 1.

(*fermer*): ***fermee*** (1) part. rég. sg. f., ***fermez*** (1) s. pl. m., ***fermez*** (5) rég. pl. m., ***fermees*** (1) s. pl. f.

(*fier*): ***fiet*** (1) pr. ind. sg. 3.

finer: ***finer*** (1) inf.; — ***finerai*** (1) fut. sg. 1; — ***finereit*** (1) cond. sg. 3; — ***finet*** (2) part., ***finet*** (2) s. sg. m., ***finee*** (1) rég. sg. f.

(*flambier*): ***flambient*** (1) pr. ind. pl. 3.

(*floter*): ***flotant*** (1) part.

(*fruissier*): ***fruisset*** (2), ***fruissđ*** (2), ***fruissed*** (1) pr. ind. sg. 3, ***fruissent*** (3), ***fu***^{ɔ}***isez*** v. 2539 lapsus, pl. 3; — ***fruiset*** (1) part.

(*gaber*): ***gabant*** (1) part.

(*gemer*): *gémet* (4) part. s. sg. m., *gemet* (1) rég. sg. m., *gemmee* (1), *gémet* (1) s. sg. f., *gémez* (1), *gemez* (1) s. pl. m.

(*graanter*): *graant* (1) pr. subj. sg. 3.

(*gracier*): *graciet* (1) part., *graciet* (1) part. s. sg. m.

(*guagier*): *guaz* v. 515 pr. ind. sg. 1; cfr. Müller p. 43.

(*guaitier*): *guaitent* (1) pr. ind. pl. 3.

guarder: *guarder* (7) inf.; — *guardet* (6), *guard&* (2), *guarde* (1) pr. ind. sg. 3, *guardent* (2) pl. 3; — *guart* (1) pr. subj. sg. 3, *guardent* (1) pl. 3; — *guarde* (1) impérat. sg. 2, *guardez* (4), *guadez* v. 298 lapsus, pl. 2; — *guardat* (1) parf. sg. 3.

(*guaster*): *guastede* (1) part. rég. sg. f.

guerreier: *guerreier* (2) inf.; — *guerreit* (1) pr. subj. sg. 3.

(*guier*): *guierai* (1) fut. sg. 1, *guierat* (7) sg. 3 *guiereiz* (1) pl. 2, *guierunt* (1) pl. 3; — *guiez* (2) impérat. pl. 2.

(*guuerner*): *guuernent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*hasteier*): *hasteient* (1) pr. ind. pl. 3.

(*haster*): *hastet* (1), *astet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*herbergier*): *herb'ger* (1) inf.; — *herbergent* (1) pr. ind. pl. 3; — *herb'giez* (1) part. s. pl. m.

hosteler: *hosteler* (1) inf.

ieter: *ieter* (1), *geter* (1) inf.; — *getet* (4) pr. ind. sg. 3, *ietent* (1), *getent* (2) pl. 3; *getez* (1) impérat. pl. 2; — *getat* (1) parf. sg. 3; — *getet* (1), *get* v. 2058 lapsus, part., *getet* (1) s. sg. m., *getee* (1) rég. sg. f., *getees* (1) rég. pl. f.

iuer: *iuer* (2) inf.; — *iuent* (1) pr. ind. pl. 3.

iunchier: *iunchee* (1) part. rég. sg. f.

iuster: *iuster* (3) inf.; — *iusterez* (1) fut. pl. 2, *iusterunt* (1) pl. 3; — *iustet* (2) pr. ind. sg. 3; — *iustez* (1) impérat. pl. 2; — *iustet* (1) part., *iustee* (2) s. sg. f., *iustez* (1) s. pl. m., *iustez* (1) rég. pl. m., *iustees* (2) s. pl. f., *iustedes* (1) rég. pl. f.

(*iugier*): *iuger* (1) inf.; — *iuz* (1) pr. ind. sg. 1, *iugent* (1) pl. 3; — *iuget* (1) pr. subj. sg. 3; — *iugez* (3) impérat. pl. 2; — *iugat* (3) parf. sg. 3; — *iugiet* (1), *iuget* (2) part., *iuget* (1) s. sg. m., *iuget* (1) s. sg. n., *iugee* (1), *iucget* v. 3278 lapsus, s. sg. f., *iugez* (3) s. pl. m.

(*iurer*): *iurrez* (1) fut. pl. 2; — *iuret* (1) pr. ind. sg. 3; — *iurat* (2) parf. sg. 3; — *iuret* (1) part., *iuree* (1) rég. sg. f.

(*lacier*): *lacet* (1) pr. ind. sg. 3, *lacent* (1) pl. 3; — *laciet* (1) part., *laciet* (1), *lacet* (1) rég. sg. m., *laciez* (2), *lacez* (1) rég. pl. m

(*laier*): *lerrai* (3) fut. sg. 1, *lairat* (1), *lerrat* (2), *ˡᵉʳat* (1) fut. sg. 3; — *lerreie* (1) cond. sg. 1.

(*laissier*): *laisser* (1), *laiser* (1), *laisen* v. 2337 lapsus, inf.; — *laisserat* (2), *lesserat* (2), *leserat* (1) fut. sg. 3; — *lais* (1) pr. ind. sg. 1, *laisset* (2), *laiset* (2) sg. 3, *lessez* (1) pl. 2, *laissent* (2), *laisent* (5) pl. 3; — *laisses* (1) impérat. sg. 2. *laissums* (1), *laisum* (1), *laissū* (1) pl. 1, *laissez* (1), *laisez* (3), *lessez* (2) pl. 2; — *lessas* (1) parf. sg. 2, *laissat* (4), *laisat* (1), *laisad* (1) sg. 3; — *laisset* (1), *laiset* (2), *lesset* (3) part., *lessee* (1) s. sg. f., *laisez* (1) rég. pl. m.

(*lancier*): *lancet* (1) pr. ind. sg. 3, *lancent* (1) pl. 3; — *lancuus* v. 2154 lapsus pour *lancuns*, impérat. pl. 1.

(*laschier*): *laschet* (3) pr. ind. sg. 3, *laschent* (1), *lasquent* (1), *lascent* (1) pl. 3.

(*lasser*): *lasserat* (1) fut. sg. 3.

(*lauer*): *lauat* (1) parf. sg. 3; — *lauez* (1) part. s. pl. m.

(*leuer*): *leuerunt* (1) fut. pl. 3; — *lieuet* (1), *leuet* (2) pr. ind. sg. 3, *leuent* (1) pl. 3; — *leuant* (1) part. rég. sg. m.; — *leuat* (2) parf. sg. 3; — *leuet* (3) part. s. sg. m., *leuee* (1) rég. sg. f.

(*lier*): *lient* (2) pr. ind. pl. 3; — *liez* (2) part. s. sg. m.

(*lister*): *listet* (1) part. s. sg. f.

(*liuᵓrer*): *liuerrai* (1), *liuerai* (1) fut. sg. 1; — *liuᵓrent* (1) pr. ind. pl. 3; — *liuᵓrez* (3) impérat. pl. 2; — *liuᵓrat* (2) parf. sg. 3; — *liu;ret* (1) part., *liuᵓrez* (1) s. pl. m., *liuᵓrees* (1) rég. pl. f.

loer: *loer* (1) inf.; — *lodet* (1) pr. ind. sg. 3, *loez* (1) pl. 2, *lo.ent* (1) pl. 3; — *lot* (2) pr. subj. sg. 3; — *loat* (1) parf. sg. 3, *loerent* (1) pl. 3; — *loee* (1) part. rég. sg. f.

(*loitier*): *loiter* (1) inf.

(*luer* — lat. *lutare*): *luat* (1) parf. sg. 3.

luer — lat. *locare*: *luer* (2) inf.

(*maler*): *malez* (1) part. s. pl. m.

(*mander*): *manderũ* (1) fut. pl. 1; — *mand* (1) pr. ind. sg. 1, *mandet* (16), *mand&* (4) sg. 3; — *mandez* (1) impérat. pl. 2; — *mandat* (1) parf. sg. 3; — *mandet* (2) part., *mandees* (1) rég. pl. f.

(*mangier*): *manger* (2) inf.; — *mangerunt* (1) fut. pl. 3.

manuuᵓrer: *manuuᵓrer* (1) inf.

(*mater*): *mat* (1) pr. subj. sg. 1.

mendeier: *mendeier* (1) inf.

mener: *meneR* (1) inf.; — *merrez* (1) fut. pl. 2; — *meinet* (1) pr. ind. sg. 3, *meinent* (2) pl. 3; — *menez* (2) impérat. pl. 2; — *menet* (1) part. s. sg. m., *menee* (1) s. sg. f.

(*mercier*): *mercie* (1) pr. subj. sg. 3; — *merciet* (1) part.

(*merueillier*): *merueiller* (1) inf.: — *merueill* (1) pr. ind. sg. 1; — *merueilt* (1) pr. subj. sg. 3.

(*mesler*): *meslisez* (2) imp. subj. pl. 2.

(*mespenser*): *mes pensant* (1) part.

mesurer: *mesurer* (1), *mesurez* v. 1218 lapsus, inf.

(*moller*): *mollez* (1), *mollet* (1) part. s. sg. m.

muer: *muer* (10) inf.; — *muet* (2) pr. ind. sg. 3; — *muee* (1) part. rég. sg. f., *mudez* (1) rég. pl. m.

munter: *munter* (1) inf.; — *muntet* (7) pr. ind. sg. 3, *muntent* (2) pl. 3; — *munt* (1) pr. subj. sg. 3; — *muntez* (1) impérat. pl. 2; — *mũtez* v. 1017 ajouté par une main postérieure, *muntet* (7), *munted* (2), *mũte* v. 2816 ajouté par une main post., part. s. sg. m., *muntee* (1) s. sg. f., *muntez* (7), *muntet* (1), *muutet* v. 2851 lapsus, s. pl. m.

(*mustrer*): *mustrent* (1) pr. ind. pl. 3; — *mustret* (1) part., *mustree* (2) rég. sg. f., *mustrees* (1) rég. pl. f.

(*nafrer*): *nafret* (1), *nasfret* (2) part., *naffret* (2), *nasfret* (2) s. sg. m., *nafret* (1), *nasfret* (1) rég. sg. m., *nafrez* (1) rég. pl. m.

(*nagier*): *nagent* (1) pr. ind. pl. 3.

neieler: *neielez* (1) part. rég. pl. m.

(*neier*): *neiet* (1) part. s. sg. m., *neiet* (1), *neiez* (2) s. pl. m.

(*numbrer*): *numbrent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*nuncier*): *nuncent* (1) pr. ind. pl. 3; — *nunciez* (1) impérat. pl. 2; — *nuncerent* (1) parf. pl. 3; — *nunciet* (1) part.

(*noueler*): *nouelet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*orer*): *oret* (1) part.

(*oser*): *osent* (1) pr. ind. pl. 3; — *osast* (1) imp. subj. sg. 3.

osteier: *osteier* (3) inf.; — *osteiet* (1) part.

otrier: *otrier* (3) inf.; — *otrei* (2), *otri* (1) pr. ind. sg. 1, *otriet* (1) sg. 3; — *otreit* (4) pr. subj. sg. 3; — *otriet* (1) part., *otriee* (1) s. sg. f.

(*palmeier*): *palmeiant* (1) part.

(*paraler*): *paruunt* (1) pr. ind. pl. 3.

(*parduner*): *parduins* (1) pr. ind. sg. 1; — *pardunez* (1) impérat. pl. 2.

(*pargeter*): *pargetent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*pariurer*): *pariurez* (2) part. s. sg. m.

parler: *parler* (12) inf.; — *parlereient* (1) cond. pl. 3; — *parolet* (3) pr. ind. sg. 3; — *parolt* (3) pr. subj. sg. 3; — *parlez* (3) impérat. pl. 2; — *parlat* (3) parf. sg. 3; — *parlet* (2), *parled* (2) part., *parlet* (1) s. sg. n.

pasmer: *pasmer* (1) inf.; — *pasmet* (6) pr. ind. sg. 3, *pasment* (4) pl. 3; — *pasmet* (1) part., *pasmet* (1) s. sg. m., *pasmet* (1) rég. sg. m., *pasmee* (1) rég. sg. f.

passer: *passer* (2) inf.; — *passerat* (1) fut. sg. 3; — *passet* (6), *passé* (1) pr. ind. sg. 3, *passent* (3) pl. 3; — *passez* (1) impérat. pl. 2; — *passant* (3) part. s. sg. m., *passant* (1) s. pl. m.; — *passat* (1) parf. sg. 3, *passerent* (1) pl. 3; — *passet* (1) part., *passet* (1) s. sg. m., *passet* (1) rég. sg. m.

peceier: *peceier* (1) inf.; — *pecerent* v. 3584 lapsus pour *peceient*, pr. ind. pl. 3; — *peceiez* (1) part. rég. pl. m.

(*peler* — lat. *pilare*): *peilent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*peler* dérive de *pel*, lat. *pellem*): *pelee* (1) part. rég. sg. f.

penser: *penser* (3) inf.

(*percier*): *percet* (1) part., *percet* (1) s. sg. m.

(*peser*): *peiset* (1) pr. ind. sg. 3; — *peist* (1) pr. subj. sg. 3; — *pesant* (1) part. s. sg. m., *pesant* (1) s. pl. m., *pesant* (2) s. sg. f.

(*plaidier*): *plaider* (1) inf.; — *plaidet* (1) part.

(*pleier*): *pleiet* (1) part. rég. sg. m.

plorer: *plorer* (1), *plurer* (3) inf.; — *plurrunt* (1) fut. pl. 3; — *ploret* (1), *pluret* (9) pr. ind. sg. 3. *plurent* (7) pl. 3; — *plur* (1) pr. subj. sg. 1, *plurt* (13) sg. 3; — *plurerent* (1) parf. pl. 3; — *plurant* (1) part.

porter: *porter* (5) inf.; — *porterai* (1) fut. sg. 1, *porterat* (3) sg. 3, *porterez* (2), *portereiz*

(2) pl. 2; — *portet* (8) pr. ind. sg. 3, *portez* (1) pl. 2, *portent* (3) pl. 3; — *port* (3) pr. subj. sg. 3, *portez* (1) pl. 2; — *portez* (1) impérat. pl. 2; — *portout* (1) imp. ind. sg. 3; — *portast* (1) imp. subj. sg. 3; — *portet* (1) part., *portee* (1) s. sg. f., *portee* (1) rég. sg. f., *portees* (1) rég. pl. f.

(*preder*): *predet* (1) part.

(*preier*): *p'erat* (1) fut. sg. 3; — *pri* (3) pr. ind. sg. 1, *priet* (3), *p'et* (3) sg. 3, *prium* (1) pl. 1, *pent* v. 1837 lapsus pour *p'ent*, pl. 3; — *prit* (1), *p't* (1) pr. subj. sg. 3; — *preium* (1) impérat. pl. 1, *preiez* (1) pl. 2; — *p’ierent* (1) parf. pl. 3; — *preiet* (1) part.

(*preisier*): *preiser* (1), *p'ser* (1), *p’seR* (1) inf.; — *pris* (1) pr. ind. sg. 1, *p'set* (1) sg. 3; — *p'st* (1) pr. subj. sg. 3; — *preiserent* (1) parf. pl. 3; — *p’isez* (1) part. rég. pl. m.

(*presenter*): *p’sent* (1) pr. ind. sg. 1, *presentet* (1), *presente* (1) sg. 3, *presentent* (1) pl. 3; — *presentez* (1) impérat. pl. 2; — *presentet* (1) part.

(*purcacier*): *purcacet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*purparler*): *purparolent* (1) pr. ind. pl. 3; — *purparlat* (1) parf. sg. 3.

(*purpenser*): *purpenses* (1) impérat. sg. 2; — *ꝑpenset* (1) part. rég. sg. m., *purpensez* (1) s. pl. m.

(*quasser*): *quasset* (1) pr. ind. sg. 3; — *quasset* (1) part.

(*rachater*): *racatet* (1) pr. ind. sg. 3, *rachatent* (1) pl. 3.

(*raier*): *raiet* (1) pr. ind. sg. 3.

ralier: *ralier* (1) inf.; — *ralient* (1) pr. ind. pl. 3.

(*raler*): *reuunt* (1) pr. ind. pl. 3.

(*rapeler*): *rapelt* (1) pr. subj. sg. 3.

(*recerceler*): *recercelet* (1) part. rég. sg. m.

(*recercier*): *recercer* (1) inf.

(*reclamer*): *reclaimet* (1), *recleimet* (9) pr. ind. sg. 3, *recleiment* (2) pl. 3; — *reclamez* (1) impérat. pl. 2.

(*recumencier*): *recumenz* (1) pr. ind. sg. 1, *recumencent* (1) pl. 3; — *recumencet* (1), *recum’cet* (1) part.

recuu’rer: *recuu’rer* (1) inf.; — *recuuerum* (1) fut. pl. 1; — *recuu’rast* (1) imp. subj. sg. 3; — *recuu’ret* (1) part. s. sg. m.

(*redoter*): *redotez* (1) part. s. sg. m.

(*redrecier*): *redrecet* (2) pr. ind. sg. 3.

(*reflambeier*): *reflambeit* (1) pr. subj. sg. 3.

(*reflamber*): *reflambes* (1) pr. ind. sg. 2, *reflăbent* (1) pl. 3.

(*refreidier*): *refreider* (1) inf.

regreter: *regreter* (2) inf.; — *regrette* (1) pr. ind. sg. 3, *regretent* (1) pl. 3.

(*reguarder*): *reguardet* (8), *reguarded* v. 739 ajouté par une main postérieure, pr. ind. sg. 3; — *reguardet* (1) part.

(*releuer*): *releuerent* (1) parf. pl. 3; — *releuee* (1) part. rég. sg. f.

remembrer: *remembrer* (3) inf.; — *remembret* (2) pr. ind. sg. 3; — *remembre* (1) pr. subj. sg. 1.

(*remuer*): *remut* (1) pr. subj. sg. 3.

(*renumer*): *renumee* (1) part. rég. sg. f.

(*renueler*): *renuuelent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*repairier*): *repairer* (4) inf.; — *repairerat* (1) fut. sg. 3; — *repairet* (7), *repeiret* (1) pr. ind. sg. 3, *repairent* (2) pl. 3; — *repaire* (1) pr. subj. sg. 1; — *repairez* (1) impérat. pl. 2; — *repairet* (4), *repairez* (1) part. s. sg. m., *repairez* (2) s. pl. m.

(*reprouer*): *re.puerunt* (1) fut. pl. 3; — *re.puet* (1) part. s. sg. n.

rereguarder: *rereguarder* (1) inf.

(*resembler*): *resemblet* (1), *resenblet* (1) pr. ind. sg. 3, *resemblez* (1) pl. 2; — *resemblast* (1) imp. subj. sg. 3.

returner: *returneR* (1) inf.; — *returnerat* (1) fut. sg. 3, *returnerunt* (2), *returnerꝰt* (1) pl. 3.

(*reueler*): *reuelerunt* (1) fut. pl. 3.

(*roer*): *roet* (1) part. rég. sg. m., *roees* (1) rég. pl. f.

(*rouer*): *roeuet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*saluer* — lat. *salutare*): *saluerent* (1) parf. pl. 3; — *saluez* (1) impérat. pl. 2.

(*saluer* — lat. *salvare*): *sáluent* (1) pr. subj. pl. 3; — *saluez* (3), *saluet* (1) part. s. sg. m.

seieler: *seieler* (1) inf.

(*seignier* — lat. *signare*): *seignat* (1) parf. sg. 3; — *seignet* (2) part., *seignez* (1) s. pl. m., *seignez* (2) rég. pl. m.

(*seinier* — lat. *sangvinare*): *seinet* (1) part.

(*sembler*): *semblet* (3), *sembl* v. 3595 lapsus, pr. ind. sg. 3; — *semblast* (1) imp. subj. sg. 3.

(*seuꝰrer*): *seuꝰret* (1) part., *seuꝰrec* (1) rég. sg. f.

(*sigler*): *siglent* (1) pr. ind. pl. 3; — *siglet* (1) part.

(*sumeier*): *sumeient* (1) pr. ind. pl. 3.

suner: *suner* (10) inf.; — *sunet* (6) pr. ind. sg. 3, *sunent* (7) pl. 3; — *suns* (1) pr. subj. sg. 2, *sunt* (1) sg. 3; — *sunez* (6) impérat. pl. 2; — *sunat* (1) parf. sg. 3; — *sunast* (1) imp. subj. sg. 3; — *sunet* (1) part.

(*sunier*): *suniat* (2) parf. sg. 3.

(*suspirer*): *suspirt* (1) pr. subj. sg. 3.

(*suzcliner*): *suzclinent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*taillier*): *taillet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*targier*): *targer* (2) inf.; — *targe* (1) pr. ind. sg. 1, *target* (1) sg. 3, *targent* (1) pl. 3; — *targiez* (1), *targez* (1) impérat. pl. 2.

(*tencier*): *tencent* (1) pr. ind. pl. 3

tenser: *tenser* (2) inf.; — *tensez* (1) part. s. sg. m.

(*tinter*): *tint* (1) pr. subj. sg. 3.

(*tirer*): *tiret* (1) pr. ind. sg. 3.

(*trauaillier*): *trauaillét* (1) pr. ind. pl. 3; — *traueillet* (1) part., *traueillet* (1) s. sg. m.

(*trauerser*): *trauersent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*trebuchier*): *tre*^{beche}*rent* v. 3574, parf. pl. 3.

(*trenchier*): *trecher* v. 57 lapsus, inf.; — *trenchet* (15) pr. ind. sg. 3, *trenchent* (1), *trent* v. 1612 lapsus, pl. 3; — *trenchant* (4) part. rég. sg. m., *trenchanz* (4), *trenchant* (1) rég. pl. m., *trenchant* (1) s. sg. f.; — *trenchat* (5) parf. sg. 3; — *trenchet* (3) part., *trenchee* (1) rég. sg. f.

(*tresaler*): *tresuait* (2) pr. ind. sg. 3.

(*trespasser*): *trespassast* (1) imp. subj. sg. 3; — *trespasszes* (1) part. rég. pl. f.

(*tressuer*): *tressuet* (1) part. rég. sg. m.

(*tresturner*): *tresturnet* (2), *t'sturnet* (1) pr. ind. sg. 3, *tresturnent* (2) pl. 3; — *tresturnet* (1) part.

trosser: *trosser* (1) inf.; — *trusset* (1) part. s. sg. m., *trussee* (1) rég. sg. f., *trussez* (1) rég. pl. m.

trouer: *trouer* (2), *truuer* (2) inf.; — *truuerat* (1) fut. sg. 3, *truuerᵓt* (1) pl. 3; — *trois* (3), *truis* (3) pr. ind. sg. 1, *troeuet* (3) sg. 3, *troeuent* (2) pl. 3; — *truuez* (1) impérat. pl. 2; — *truuat* (5) parf. sg. 3; — *truuet* (4), *truuee* v. 3986 lapsus pour *truuet*, part., *truuee* (1) rég. sg. f.

(*trubler*): *trublet* (1) part. s. pl. m.

(*tuchier*): *tuchant* (1) part.; — *tuchet* (1) part.

turner: *tˋner* (1) inf.; — *turnet* (7) pr. ind. sg. 3, *turnent* (5) pl. 3; — *turnez* (1) pr. subj. pl. 2; — *turnant* (1) part.; — *turnat* (1) parf sg. 3, *turnerent* (2) pl. 3; — *turnet* (2) part., *turnet* (3) s. sg. m., *turnet* (1) rég. sg. m., *turnet* (1) s. pl. m., *turnez* (2) rég. pl m., *turnet* v. 2890 lapsus, s. sg. f., *turnee* (1) rég. sg. f.

ublier: *ublier* (3) inf.; — *ublit* (1) pr. subj. sg. 3; — *ublices* (1) part. rég. pl. f.

(*user*): *uset* (1) part.

(*uanter*): *uanteras* (1) fut. sg. 2; — *uant* (1) pr. subj. sg. 3; — *uante.ent* (1) parf. pl. 3.

(*uengier*): *uenger* (7), *uengᵓ* (1) inf.; — *uengerat* (1) fut. sg. 3; — *uengez* (5) impérat. pl. 2; — *uenget* (1) part., *uenget* (2) s. sg. m.

(*uenteler*): *uentelet* (1) pr. ind. sg. 3.

(*uerser*): *uerserent* (1) parf. pl. 3.

(*uioler*): *uiolat* (1) parf. sg. 3; — *uiolees* (2) part. rég. pl. f.

(*uoler*): *uolet* (2) pr. ind. sg. 3, *uolent* (1) pl. 3.

Classe II.

(Inf. en *-ir.*)

Verbes inchoatifs.

adемplir: *adеmplir* (1) inf.

(*aparir*): *.irissant* part. défectueux v. 1779.

(*baillir*): *baillisent* (1) pr. subj. pl. 3; — *baillit* (1) part., *baillit* (1) s. sg. m.

(*banir*): *banie* (2) part. rég. sg. f.

(*beneir*): *beneist* (3) pr. ind. sg. 3, *beneissent* (1) pl 3; — *beneisse* (1) pr. subj. sg. 3.

(*blesmir*): *blesmie* (1) part. s. sg. f.

brandir: *brandir* (3) inf.; — *brandist* (2) pr. ind. sg. 3; — *brandit* (1) parf. sg. 3; — *brandie* (1), *branlie* v. 499 probablement lapsus pour *brandie*, part. rég. sg. f.

(*brunir*): *brunisant* (1) part. rég. pl. m.

(*bundir*): *bundist* (1) pr. ind. sg. 3.

(*cunuertir*): *cunuertisset* (1) pr. subj. sg. 3.

defenir: *de feniR* (1) inf.

(*desguarnir*): *desguarnie* (1) part. s. sg. f.

(*enbrunchir*): *enbrunchit* (1) parf. sg. 3.
(*enheldir*): *enheldie* (1) part. s. sg. f.
enuair: *enuair* (3) inf.
(*esbaldir*): *esbaldissent* (1) pr. ind. pl. 3.
(*esclargir*): *esclargisset* (1) pr. subj. sg. 3; — *esclargiz* (1) part. s. sg. m.
(*escremir*): *escremissent* (1) pr. ind. pl. 3.
(*establir*): *establist* (2) pr. ind. sg. 3, *establissent* (2), *establisent* (1) pl. 3; — *establie* (1) part. rég. sg. f.
fenir: *fenir* (1) inf.; — *fenie* (1) part. rég. sg. f.
fremir: *fremir* (1) inf.
(*glatir*): *glatissent* (1) pr. ind. pl. 3.
guarantir: *guarantir* (2) inf.; — *guarantisez* (1) impérat. pl. 2.
guarir: *guarir* (5), *guar*... v. 2063, inf.; — *guarisset* (1) pr. subj. sg. 3; — *guar.s* v. 2387 impérat. sg. 2, *guarisez* (1) pl. 2; — *guaresis* (2) parf. sg. 2, *guarit* (2) sg. 3; — *guariz* (2), *guarit* (2) part. s. sg. m., *guariz* (1) s. pl. m.
(*guarnir*): *guarnist* (1) pr. ind. sg. 3; — *guarniz* (1) part. s. pl. m.
guerpir: *guerpir* (2) inf.; — *guerpirat* (1) fut. sg. 3, *guerpirunt* (2) pl. 3; — *guerpissent* (1) pr. ind. pl. 3; — *guerpisset* (1) pr. subj. sg. 3; — *guerpie* (1) part. s. sg. f.
(*henir*): *henissent* (1) pr. ind. pl. 3.
hunir: *hunir* (2) inf.; — *hunie* (2), *Huníe* v. 1734 ajouté par une main postérieure, part. s. sg. f.
matir: *matir* (1) inf.
(*nurrir*): *nurrit* (2) parf. sg. 3; — *nurrit* (1) part.
(*partir*): *partissent* (1) pr. ind. pl. 3.
(*pleuir*): *pleuis* (5) pr. ind. sg. 1, *pleuissent* (1) pl. 3; — *pleuit* (1) parf. sg. 3; — *pleuie* (1) part. rég. sg. f.
(*reluisir*): *reluist* (1) pr. ind. sg. 3, *reluisent* (1) pl. 3.
(*saisir*): *saisis* (1) parf. sg. 2, *saisit* (1) sg. 3; — *saisit* (1) part. s. sg. m., *saisie* (2) rég. sg. f.
(*trair*): *traist* (2) pr. ind. sg. 3; — *trait* (1) parf. sg. 3; — *trait* (3) part.

Verbes non-inchoatifs.

(*acoeillir*): *acoeillent* (1) pr. ind. pl. 3; — *aquillit* (1) parf. sg. 3.
(*asaillir*): *asaldrum* (1) fut. pl. 1; — *asaill* (1) pr. ind. sg. 1, *asalt* (2) sg. 3; — *asaillet* (1) pr. subj. sg. 3; — *asaillit* (1) parf. sg. 3.
astenir: *asteı..r* (1) inf. défectueux v. 2891.
(*auenir*): *auendrat* (1) fut. sg. 3; — *a uent* (1) pr. ind. sg. 3; — *auenanz* (1) part. s. pl. f.; — *auint* (2) parf. sg. 3; — *auenut* (1) part. s. sg. n.
(*buillir*): *buillit* (1) parf. sg. 3.
(*coillir*): *coillit* (1) parf. sg. 3.
costeir: *costeir* (1) inf.
cruisir: *cruisir* (1) inf.; — *cruist* (3) pr. ind. sg. 3, *cruissent* (1) pl. 3.
(*cunsentir*): *cunsente* (1), *consente* (1) pr. subj. sg. 3; — *cunsent* (1) impérat. sg. 2.

(*cuntenir*): *cuntienent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*cuuenir*): *cuuent* (1) pr. ind. sg. 3.

(*cuuᵓrir*): *cuuert* (1) part. s. sg. m., *cuuert* (1), *cuuerz* (2) s. pl. m.

(*defaillir*): *defalt* (2) pr. ind. sg. 3.

(*departir*): *departed* (1) pr. subj. sg. 3, *departum* (1) pl. 1; — *de partie* (1) part. s. sg. f.

(*deseruir*): *deseruit* (1) part.

desmentir: *desmʼtir* (1) inf.; — *desment* (1) pr. ind. sg. 1; — *desmente* (1) pr. subj. sg. 1.

deuenir: *deuenir* (1) inf.; — *deuendrai* (1) fut. sg. 1, *deuendrat* (1) sg. 3, *deuendrũ* (1) pl. 1; — *deuient* (1) pr. ind. sg. 3; — *deuen* (1) impérat. sg. 2; — *deuenuz* (1) part. s. sg. m.

(*dormir*): *dort* (6) pr. ind. sg. 3, *dorment* (1) pl. 3.

(*eissir*): *ist* (4) pr. ind. sg. 3, *issent* (3) pl. 3; — *eissez* (1) impérat. pl. 2; — *eissirent* (1) parf. pl. 3; — *issut* (1) part. s. sg. m., *eissut* (1) s. pl. m.

(*endormir*): *endormiz* (1) part. s. sg. m.

(*enfuir*): *enfuerunt* (1) fut. pl. 3.

faillir: *faillir* (3) inf.; — *faldrat* (1), *fa*$\overset{nd\,r}{\ldots}{}^{ad}$ v. 2454 où les cinq dernières lettres sont ajoutées par une main postérieure, fut. sg. 3, *faldrunt* (2) pl. 3; — *falt* (4) pr. ind. sg. 3; — *faillent* (1) pr. subj. pl. 3; — *faillirent* (2) parf. pl. 3; — *faillid* (1) part. s. pl. m.

ferir: *ferir* (43), *feriR* (1) inf.; — *ferrai* (4) fut. sg. 1, *ferrat* (2) sg. 3, *feᵓrez* (1) pl. 2, *ferrunt* (5) pl. 3; — *fiert* (27), *fieᵓt* (1), *fier* (1), *fiet* (1) pr. ind. sg. 3, *ferez* (1) pl. 2, *fierent* (13), *ferent* (1), *f.rent* (1) pl. 3; — *fierget* (1), *fierge* (1) prés. subj. sg. 3; — *fier* (1) impérat. sg. 2, *ferez* (14) pl. 2; — *ferant* (1) part.; — *ferit* (2) parf. sg. 3; — *ferut* (4) part., *ferut* (2) s. sg. m., *ferut* (1) rég. sg. m., *ferut* (1) rég. pl. m.

fuir: *fuir* (2) inf.; — *fuirat* (1) fut. sg. 3; — *fuit* (5) pr. ind. sg. 3, *fuient* (8) pl. 3; — *fuiet* (2) pr. subj. sg. 3, *fuiums* (1) pl. 1; — *fuiant* (1) part., *fuiant* (1) s. pl. m.; — *fuit* (1) part. s. sg. m.

gesir: *gesir* (14) inf.; — *ierreiez* v. 1721 prob. lapsus pour *ierreiz*, fut. pl. 2; — *gist* (4) pr. ind. sg. 3, *gisent* (1) pl. 3; — *iut* (2) parf. sg. 3, *iurent* (1) pl. 3; — *gisant* (1) part.

hair: *hair* (1) inf.

(*leisir*): *lez* part. s. sg. n.? v. 1966, probablement une erreur du scribe pour *sez*.

(*luisir*): *luises* (1) pr. ind. sg. 2, *luist* (1) sg. 3, *luisent* (4), *lacent* v. 1452 lapsus pour *luisent*, pl. 3; — *luisanz* (1), *luisant* (1) part. s. sg. m., *luisant* (1) rég. pl. m., *luisante* (1) s. sg. f.

(*mentir*): *mentis* (1) parf. sg. 2, *mentit* (1) sg. 3; — *mentit* (1) part.

murir: *murir* (20), *muriR* (1) inf.; — *murrai* (1), *murra* v. 1867, fut. sg. 1, *murrat* (1), *murat* (1) sg. 3, *murrum* (1) pl. 1, *murrez* (2), *m̃urrez* (1) pl. 2, *murrunt* (5), *m̃runt* (1) pl. 3; — *murreit* (1) cond. sg. 3; — *moerc* (1) pr. ind. sg. 1, *murez* (1) pl. 2, *moerent* (2), *moerẽt* (1) pl. 3; — *moerge* (2) pr. subj. sg. 1, *moerget* (1) sg. 3, *moeriũm* (1), *muriuns* (1) pl. 1, *moergent* (1) pl. 3; — *mort* (5) part., *morz* (13), *mort* (8), *mor* (1) s. sg. m., *mort* (42) rég. sg. m., *morte* (1) s. sg. f., *morte* (1) rég. sg. f., *mort* (3), *morz* (6) s. pl. m., *morz* (8), *mort* (5) rég. pl. m.

oir: *oir* (3) inf.; — *orrat* (7) fut. sg. 3, *orrum* (1) pl. 1, *orrez* (5) pl. 2; — *oi* (6) pr. ind. sg. 1, *ot* (8), *ót* (1) sg. 3, *odum* (1) pl. 1, *oez* (1) pl. 2, *oent* (1) pl. 3; — *oez* (1); *oëz* (1), *oiez* (1) impérat. pl. 2; — *oi* (2) parf. sg. 1,. *oit* (7), *oid* (2) sg. 3, *oirent* (4) pl. 3; — *oist* (2) imp. subj. sg. 3; — *oit* (4) part.

(*paruenir*): *par uient* (1) pr. ind. sg. 3; — *par uenuz* (1) part. s. sg. m.

(*plaisir*): *plaist* (3) pr. ind. sg. 3; — *placet* (6), *place* (1) pr. subj. sg. 3.

(*puroffrir*): *pur offrit* (1), *puroffrid* (1) parf. sg. 3.

recuillir: *recuillir* (1) inf.; — *requeillit* (1) parf. sg. 3.

referir: *referir* (1) inf.

(*repentir*): *repentent* (1) pr. ind. pl. 3; — *repentes* (1) pr. subj. sg. 2.

(*resaillir*): *resailit* (1) parf. sg. 3.

(*resortir*): *resortie* (1) part. s. sg. f.

retenir: *retenir* (2) inf.; — *retendrai* (1) fut. sg. 1; — *retienent* (1) pr. ind. pl. 3; — *retenez* (2) impérat. pl. 2; — *retenuz* (1) part. rég. pl. m.

reuenir: *reuient* (1) pr. ind. sg. 3; — *reuengum* (1) pr. subj. pl. 1; — *reuint* (1), *seuint* v. 2892 lapsus, parf. sg. 3; — *reuenuz* (1) part. s. sg. m.

(*saillir*): *salt* (2) pr. ind. sg. 3, *saillent* (1) pl. 3.

(*sentir*): *sent* (9) pr. ind. sg. 3.

seruir: *seruir* (1) inf.; — *sert* (3) pr. ind. sg. 3, *seruez* (1) pl. 2; — *seruet* (3), *serue* (1) pr. subj. sg. 3; — *serf* (1) impérat. sg. 2; — *serueie* (1) imp. ind. sg. 1; — *seruit* (4) part., *seruie* (1) s. sg. f.

suffrir: *suffrir* (1), *susfrir* (4), *suffriR* (1) inf.; — *soefret* (1) pr. subj. sg. 3.

sustenir: *sustenir* (2) inf.; — *sustienget* (1) pr. subj. sg. 3.

suuenir: *suueniR* (1) inf.

(*taisir*): *taisent* (2) pr. ind. pl. 3; — *tais* (1) impérat. sg. 2, *táisez* (1) pl. 2.

tenir: *tenir* (7) inf.; — *tendrai* (2) fut. sg. 1, *tendrat* (5) sg. 3; — *tient* (18), *tent* (2) pr. ind. sg. 3, *tenum* (1), *tenuns* (1) pl. 1, *tenez* (3) pl. 2, *tienent* (1), *tenent* (1) pl. 3; — *tienget* (2) pr. subj. sg. 3; — *tenuns* (1) impérat. pl. 1, *tenez* (7) pl. 2; — *teneit* (7) imp. ind. sg. 3; — *tenant* (1) part.; — *tint* (17) parf. sg. 3, *tindrent* (4) pl. 3; — *tenut* (1) part., *tenue* (1) rég. sg. f.

(*tressaillir*): *tressalt* (1) pr. ind. sg. 3.

uuᵓrir: *uuᵓrir* (1) inf.; — *uuᵓrit* (1) parf. sg. 3; — *uuerte* (1) part. s. sg. f.

uenir: *uenir* (10) inf.; — *uendrat* (4) fut. sg. 3, *uendrunt* (2) pl. 3; — *uient* (6), *uiét* (1), *u .ent* (1), *uent* (1), *uien* (1) pr. ind. sg. 3, *uienent* (2), *uenent* (4) pl. 3; — *uienge* (1) pr. subj. sg. 1, *uienge* (1), *uenget* (3) sg. 3, *uengent* (1) pl. 3; — *uen* (1) impérat. sg. 2, *uenez* (6) pl. 2; — *uinc* (1) parf. sg. 1, *uenis* (1) sg. 2, *uint* (28) sg. 3, *uenimes* (1) pl. 1, *uindrent* (3) pl. 3; — *uenuz* (12), *uenut* (2), *uenud* (2) part. s. sg. m., *uenut* (1) rég. sg. m., *uenue* (2) s. sg. f., *uenue* (1) rég. sg. f., *uenut* (1), *uᵉnud* (1), *uenuz* (3) s. pl. m.

(*uestir*): *uest* (1) pr. ind. sg. 3, *uestent* (1) pl. 3; — *uestit* (1) parf. sg. 3; — *uestut* (1) part., *uestut* (1) s. sg. m., *uestue* (2) rég. sg. f., *uestuz* (4) rég. pl. m., *uestues* (1) rég. pl. f.

Classe III.

(Inf. en *-re*.)

(*abatre*): *abat* (24) pr. ind. sg. 3; — *abatiet* (1), *abatied* (1) parf. sg. 3; — *abatut* (3) part., *abatue* (1) rég. sg. f.

(*acurre*): *acurt* (1) pr. ind. sg. 3.

(*apendre*): *apent* (1) pr. ind. sg. 3.

(*aperceiure*): *apceit* (1) pr. ind. sg. 3; — *apcut* (1) parf. sg. 3; — *aperceut* (1) part. s. sg. m.

(*aprendre*): *apris* (1) part.

(*asoldre*): *asoldrai* (1) fut. sg. 1; — *asols* (3) part., *asolue* (1) rég. sg. f., *asols* (2) s. pl. m.

(*ataindre*): *ateignet* (1) pr. subj. sg. 3; — *ateignant* (1) part.

(*atendre*): *atent* (4) pr. ind. sg. 3, *atendent* (2) pl. 3.

atraire: *atraire* (1) inf.

(*batre*): *batent* (3) pr. ind. pl. 3; — *batirent* (1) parf. pl. 3; — *batud* (1) part., *batue* (1) s. sg. f., *batud* (1) s. pl. m.

(*beiure*): *boud* (1) part.

braire: *braire* (1) inf.; — *braient* (1) pr. ind. pl. 3.

(*ceindre*): *ceint* (1) pr. ind. sg. 3, *ceignent* (1), *ceinent* (1) pl. 3; — *ceíst* (1) parf. sg. 3; — *ceint* (2) part., *ceinte* (4) rég. sg. f., *ceintes* (4) rég. pl. f.

(*consiure*): *consout* (1) part. s. sg. m.

conuistre: *conuistre* (1) inf.; — *conuis* (1) pr. ind. sg. 1, *conuist* (2) sg. 3, *conoissent* (1) pl. 3; — *conut* (1) parf. sg. 3.

(*craindre*, *criembre*): *crendrez* (1) fut. pl. 2; — *crendreie* (1) cond. sg. 1; — *creint* (1), *crent* (3) pr. ind. sg. 3.

creire: *creire* (2) inf.; — *crerez* (2) fut. pl. 2; — *crei* (4) pr. ind. sg. 1, *creit* (4) sg. 3; — *crei* (1) impérat. sg. 2, *creez* (1) pl. 2; — *creisez* (1) imp. subj. pl. 2.

creistre: *creistre* (1) inf.

cumbatre: *cŭbatre* (2) inf.; — *cumbatrai* (1), *cŭbatrai* (1) fut. sg. 1, *cŭbatrat* (1) sg. 3; — *cumbatreit* (1) cond. sg. 3; — *cumbat* (2), *cŭbat* (3) pr. ind. sg. 3; — *cumbatant* (2), *cuꝰbatant* (1) part. s. sg. m., *cŭbatant* (1) s. sg. f., *cŭbatant* (1), *cumbatanz* (1) s pl. m.; — *cumbatit* (1) parf. sg. 3, *cumbátirent* (1) pl. 3; — *cŭbatuz* (1) part. s. sg. m.

cunduire: *cunduire* (1) inf.; — *cunduirai* (1) fut. sg. 1; — *cunduit* (2) pr. ind. sg. 3; — *cundoist* (1), *conduist* (1) parf. sg. 3, *cunduistrent* (1) pl. 3; — *cunduit* (1), *ꝯduit* (1) part., *cunduiz* (1) s. pl. m., *cunduiz* (1) rég. pl. m.

cunfundre: *cunfundre* (3), *ounfundre* v. 1499, *..nfundre* v. 17, inf.; — *cunfundent* (1) pr. ind. pl. 3; — *c’funde* (1) pr. subj. sg. 3; — *cunfunduz* (1) part. s. sg. m., *cunfundue* (1), *cúfundue* v. 3648 ajouté par une main postérieure, s. sg. f.

(*cunquerre*): *cŭquere* (1) inf.; — *cunquerrai* (1) fut. sg. 1, *cŭquerrat* (1) sg. 3; — *cunquerent* (1) pr. ind. pl. 3; — *cunquerant* (2) part.; — *cunquis* (6), *cŭqis* (1) parf. sg. 1, *cunquist*, *c’quist* (1), *cunq'st* (2), *ꝯquist* (1) sg. 3; — *cunquis* (4) part., *ꝯquises* (1) rég. pl. f.

cuntredire: *cuntredire* (2) inf.; — *contredite* (1) part. rég. sg. f.

curre: *curre* (5), *cure* (1), *cˋre* (1) inf.; — *curt* (2) pr. ind. sg. 3, *curent* (1) pl. 3; — *curant* (2) part., *curanz* (1) s. sg. m., *curant* (4) rég. sg. m., *curant* (1), *curanz* (1) s. pl. m., *curanz* (5) rég. pl. m., *curant* (2) s. sg. f., *curant* (1) rég. sg. f., *curant* (1) s. pl. f., *curant* (1) rég. pl. f.; — *curut* (1) part. s. sg. m.

defendre: *defendre* (1) inf.; — *defend* (1) pr. ind. sg. 1, *defendent* (1) pl. 3; — *defendet* (1) pr. subj. sg. 3; — *defend* (1) impérat. sg. 2; — *defendue* (1) part. s. sg. f.

(*demetre*): *demise* (1) part. s. sg. f.

derumpre: *derumpre* (1) inf.; — *derúpt* (3) pr. ind. sg. 3; — *derupet* (1) pr. subj. sg. 3; — *derúpant* (1) part.; — *derúpit* (2) parf. sg. 3.

descendre: *descendre* (2) inf.; — *descendrat* (1) fut. sg. 3, *descendrút* (1) pl. 3; — *descent* (8) pr. ind. sg. 3, *descendent* (10), ^{de}*cendent* (1) pl. 3; — *descendirent* (1) parf. pl. 3; — *des*$^{c\acute{e}duz}$ v. 2819 les cinq dernières lettres ajoutées par une main postérieure, *descendut* (2) part. s. sg. m.

(*desclore*): *desclot* (1) pr. ind. sg. 3; — *desclose* (1) part. rég. sg. f.

(*descunfire*): *descunfist* (2) parf. sg. 3; — *descunfite* (1) part. rég. sg. f.

descust v. 1946 part.?; trois des manuscrits ont ici *desclos*.

desfaire: *desfaire* (1), *desfere* (1) inf.; — *desfaimes* (1) impérat. pl. 1.

(*desrumpre*): *desrŭpt* (1) pr. ind. sg. 3.

(*destoldre*): *destolt* (1) pr. ind. sg. 3.

(*destruire*): *destruite* (1) part. s. sg. f.

(*detordre*): *detoerst* (1) parf. sg. 3.

detraire: *detraire* (1) inf.

dire: *dire* (8) inf.; — *dirrai* (2) fut. sg. 1, *dirat* v. 447 ajouté par une main postérieure, *direz* (1) pl. 2; — *di* (3) pr. ind. sg. 1, *dit* (25) sg. 3, *dites* (6) pl. 2, *dient* (34) pl. 3; — *die* (1) pr. subj. sg. 1, *diet* (1) sg. 3; — *dites* (5) impérat. pl. 2; — *disant* (1) part.; — *diseient* (1) imp. ind. pl. 3; — *dis* (2) parf. sg. 1, *dist* (150) sg. 3; — *desist* (1) imp. subj. sg. 3; — *dit* (22) part., *dit* (1) s. sg. n.

(*duire*): *duist* (2) parf. sg. 3.

(*empeindre*): *empeint* (4), *enpeint* (1) pr. ind. sg. 3; — *empeinst* (1) parf. sg. 3; — *empeintes* (1) part. rég. pl. f.

(*enbatre*): *enbat* (1) pr. ind. sg. 3.

(*enprendre*): *enp'se* (1) part. rég. sg. f.

(*enquerre*): *enq's* (1) part.

(*entendre*): *entendrũ* (1) fut. pl. 1; — *entent* (1) pr. ind. sg. 3, *entendent* (3) pl. 3; — *entendez* (1) impérat. pl. 2; — *entendit* (1) parf. sg. 3; — *entendut* (3), *entendud* (2) part.

(*escrire*): *escrit* (3) part. s. sg. n., *escrite* (1) rég. sg. f., *escrites* (1) rég. pl. f.

(*escumbatre*): *escumbatues* (1) part. rég. pl. f.

esdemetre: *esdemetre* (1) inf.

(*eslire*): *eslisen*. (1) pr. ind. pl. 3; — *eslisez* (2) impérat. pl. 2.

espandre: *espandre* (1) inf.: — *espant* (1) pr. ind. sg. 3; — *espandut* (1) part.

esprendre: *esprendre* (1) inf.

(*estendre*): *estendant* (1) part.

(*estordre*): *estoer.rat* (1) fut. sg. 3; — *estoerstrent* (1) parf. pl. 3.

(*estraire*): *estrait* (1) part. s. sg. m.

estre: *estre* (25) inf.; — *erc* (1) fut. sg. 1, *ert* (49), *iert* (14), *ier* (1) sg. 3, *ermes* (1) pl. 1, *erent* (2), *ierent* (1) pl. 3, *serai* (5) sg. 1, *serat* (18) sg. 3, *serū* (1) pl. 1, *serez* (5) pl. 2, *sertꝰ* (1) pl. 3; — *sereit* (3) cond. sg. 3; — *sui* (11), *soi* (1), *sy* v. 2835 la dernière lettre ajoutée par une main postérieure, pr. ind. sg. 1, *es* (3), *ies* (8) sg. 2, *est* (269), ∻ (154), *.é.* (16), *es* (1) sg. 3, *sumes* (1) pl. 1, *estes* (17), *este* (1) pl. 2, *sunt* (128), *sun* (1), *sūt* v. 2980 ajouté par une main postérieure, *stꝰ* (3), *sꝰt* (18) pl. 3; — *seie* (3) pr. subj. sg. 1, *seit* (42) sg. 3, *seium* (1), *seiuns* (1) pl. 1, *seiez* (1) pl. 2, *seient* (4) pl. 3; — *seiez* (6) impérat. pl. 2; — *esteie* (1) imp. ind. sg. 1, *esteit* (3) sg. 3, l'assonance exige la forme *esteiet* v. 979, *ert* (9), *eret* (1), *er* (1) sg. 3, *erent* (1) pl. 3; — *fui* (5) parf. sg. 1, *fus* (4) sg. 2, *fut* (60) sg. 3, *fumes* (1) pl. 1, *fustes* (7) pl. 2, *furent* (5) pl. 3; — *fust* (18) imp. subj. sg. 3; — *estet* (5), *ested* (2) part.

faire: *faire* (13), *fere* (1) inf.; — *ferai* (4), *frai* (1) fut. sg. 1, *ferat* (5) sg. 3, *ferum* (3), *feruns* (1), *ferūs* (1) pl. 1, *ferez* (3) pl. 2, *ferunt* (2) pl. 3; — *fereie* (2) cond. sg. 1, *fereit* (1) sg. 3, *fereient* (3) pl. 3; — *faz* (3) pr. ind. sg. 1, *fais* (2) sg. 2, *fait* (43) sg. 3, *faites* (3) pl. 2, *funt* (13) pl. 3; — *face* (4) pr. subj. sg. 1, *facet* (7) sg. 3; — *fai* (1) impérat. sg. 2, *faites* (4) pl. 2; — *fis* (1) parf. sg. 1, *fesis* (1) sg. 2, *fist* (17) sg. 3, *fesime* (1) pl. 1, *feistes* (2) pl. 2, *firent* (5) pl. 3; — *fesist* (2), *feist* (1) imp. subj. sg. 3; — *fait* (25) part., *fait* (2), *faite* v. 3982 lapsus, s. sg. n., *faite* (1) s. sg. f., *faite* (13) rég. sg. f., *faite* v. 2268 lapsus, s. pl. m., *faites* (4) rég. pl. f.

feindre: *feindre* (1) inf.; — *feinst* (1) parf. sg. 3.

fendre: *fendre* (1) inf.; — *fent* (3) pr. ind. sg. 3; — *fendut* (2) part., *fenduz* (1) s. sg. m.

(*forsfaire*): *forsfis* (1) parf. sg. 1, *forsfist* (1) sg. 3; — *forsfesist* (1) imp. subj. sg. 3; — *forsfait* (2) part. s. sg. m.

fraindre: *fraindre* (1), *freindre* (2) inf.; — *freindrat* (1) fut. sg. 3; — *freint* (18) pr. ind. sg. 3; — *freinst* (3) parf. sg. 3; — *frait* (3), *fait* v. 3927 lapsus, part., *fraite* (1), *frait* (1) v. 1352 lapsus, s. sg. f., *fraite* (3) rég. sg. f., *fraites* (2) rég. pl. f.

iuindre: *iuindre* (1) inf.; — *iuintes* (1), *iointes* (2), *iuntes* v. 2392, *iuinz* v. 2240, part. rég. pl. f.

(*maldire*): *maldient* (1) pr. ind. pl. 3; — *maldie* (1) pr. subj. sg. 3; — *maldite* (1) part. rég. sg. f.

(*malmetre*): *málmis* (1) part. s. sg. m., *malmis* (1) rég. pl. m.

metre: *metre* (2), *mettre* (1) inf.; — *metrai* (2) fut. sg. 1, *metrat* (1) sg. 3, *metrū* (2) pl. 1; — *met* (22), *ment* v. 1271 lapsus, pr. ind. sg. 3, *metent* (4) pl. 3; — *metet* (2) pr. subj. sg. 3; — *metez* (1) impérat. pl. 2; — *mis* (1) parf. sg. 1, *mist* (9) sg. 3; — *mis* (10) part., *mis* (1) s. pl. m., *mise* (3) s. sg. f., *mise* (5) rég. sg. f., *mises* (1) s. pl. f.

(*mordre*): *mordent* (1) pr. ind. pl. 3; — *morst* (1) parf. sg. 3.

(*naistre*): *nez* (1), *neez* v. 1571 ajouté par une main postérieure, part. s. sg. m., *nez* (1) s. pl. m.

ocire: *ocire* (8) inf.; — *ocirai* (1) fut. sg. 1, *ocirum* (1) pl. 1; — *ocit* (4) pr. ind. sg. 3, *ocient* (2) pl. 3; — *ociet* (3) pr. subj. sg. 3; — *ociant* (1) part.; — *ociz* (1) parf. sg. 2, *ocist* (4) sg. 3; — *ocis* (7), *oc*^{e} ^{nud} v. 3510 les 5 dernières lettres ajoutées par une main postérieure, part., *ocis* (7) s. sg. m., *ocis* (3) s. pl. m., *ocise* (1) s. sg. f.

(*peindre*): *peinz* (1) part. s. pl. m., *peintes* (1), *peinz* v. 2594, rég. pl. f.

pendre: *pendre* (3), *pᵓndre* (1) inf.; — *pent* (2) pr. ind. sg. 3, *pendent* (3) pl. 3; — *pent* (1) impérat. sg. 2; — *pendut* (1) part. s. sg. m., *pendut* (1) s. pl. m.

perdre. *ꝑdre* (6) inf.; — *ꝑdrai* (5) fut. sg. 3, *ꝑdrez* (1) pl. 2; — *ꝑdreie* (1) cond. sg. 1, *ꝑdreit* (1) sg. 3; — *ꝑt* (1), *ꝑd* (1) pr. ind. sg. 1, *pert* (2), *ꝑt* (1) sg. 3, *ꝑdent* (1) pl. 3; — *ꝑdet* (3) pr. subj. sg. 3, *ꝑduns* (2) pl. 1, *ꝑdent* (4) pl. 3; — *ꝑdit* (2) parf. sg. 3; — *perdut* (1), *ꝑdut* (11), *ꝑdud* (1) part., *perdue* (1), *ꝑdue* (4) rég. sg. f.

(*plaindre*): *pleindre* (2) inf.; — *pleint* (1), *pleignet* v. 2251 lapsus, pr. ind. sg. 3, *pleignent* (2) pl. 3; — *pleigne* (2) pr. subj. sg. 1, *pleignet* (1) sg. 3; — *pleinst* (1) parf. sg. 3.

(*prametre*): *pramettent* (1) pr. ind. pl. 3; — *pramis* (1) part. s. sg. n.

prendre: *prendre* (1), *pᵓndre* (3) inf.; — *pᵓndrai* (1) fut. sg. 1, *pᵓndrat* (1) sg. 3, *prendrū* (1) pl. 1; — *prent* (7), *pᵓnt* (3) pr. ind. sg. 3, *prenent* (3) pl. 3; — *pren* (1) impérat. sg. 2, *ꝑnez* (2) pl. 2; — *p's* (1) parf. sg. 1, *prist* (3), *p'st* (7), *p'est* v. 2879 ajouté par une main postérieure, sg. 3, *presistes* (1) pl. 2, *pristrent* (1) pl. 3; — *pris* (14), *p's* (1) part., *pris* (2), *p's* (1) s. sg. m., *prise* (1), *p'se* (6) rég. sg. f., *prises* (1) rég. pl. f.

(*puindre*): *puint* (1) pr. ind. sg. 3, *puignent* (1) pl. 3; — *puignant* (1), *poignant* (1) part., *poignant* (1) rég. sg. m.

(*purprendre*): *purpnez* (1) impérat. pl. 2; — *p̃prises* (1) part. rég. pl. f.

querre: *querre* (3), *quere* (2) inf.; — *q'rreient* (1) cond. pl. 3; — *querant* (4) part.; — *quis* (1) parf. sg. 1; — *quis* (1), *q's* (1) part.

receiuᵓre: *receiuᵓre* (1) inf.; — *receuᵓrai* (1) fut. sg. 1, *receuᵓrat* (4) sg. 3, *receuᵓrums* (1) pl. 1, *receuᵓrez* (1) pl. 2; — *receif* (2) pr. ind. sg. 1, *receit* (2) sg. 3; — *receuez* (1) pr. subj. pl. 2; — *receif* (1) impérat. sg. 2, *receuez* (1) pl. 2; — *recut* (3) parf. sg. 3.

reconoistre: *reconoistre* (1), *recoistre* v. 1993 lapsus, inf.; — *reconuisset* (1) pr. subj. sg. 3; — *recunut* (1) parf. sg. 3.

(*recreire*): *recrerrai* (1), *recrrai* v. 3848 lapsus, fut. sg. 1, *recrerrunt* (1) pl. 3; — *recreit* (1) pr. ind. sg. 3; — *recreiz* (1) impérat. sg. 2; — *recreanz* (3), *recreant* (4) part. s. sg. m., *recreunt* (1) rég. sg. m., *recreant* (1) rég. sg. f., *recreanz* (1) s. pl. m.; — *recreut* (1) part. s. sg. m.

rendre: *rendre* (6) inf.; — *rendruns* (1) fut. pl. 1; — *r.d* v. 2832, *réd* au même vers ajouté par une main postérieure, pr. ind. sg. 1, *rent* (3) sg. 3, *rendent* (4) pl. 3; — *rendez* (1) impérat. pl. 2; — *rendit* (1) parf. sg. 3; — *rendut* (1) part., *renduz* (1) s. pl. m., *rendues* (1) rég. pl. f.

requerre: *ꝛquerre* (1) inf.; — *requiert* (1), *requert* (2) pr. ind. sg. 3, *requerent* (2) pl. 3.

(*resordre*): *resurrexis* (1) parf. sg. 2.

respundre: *respundre* (1) inf.; — *respont* (9), *respunt* (49) pr. ind. sg. 3, *respondent* (3), *respundent* (13) pl. 3; — *respundet* (2) pr. subj. sg. 3; — *respundit* (2), *respundiet* (1) parf. sg. 3; — *respondud* (1) part.

(*retraire*): *retraite* (1) part. s. sg. f.

rire: *rire* (2) inf.; — *rit* (1) pr. ind. sg. 3; — *riet* (2) pr. subj. sg. 3; — *riant* (3) part., *riant* (1) rég. sg. m.

rumpre: *rumpre* (1) inf.; — *rũpt* (1) pr. ind. sg. 3, *rumpent* (1), *rũpent* (2) pl. 3; — *rũpant* (1) part. s. sg. m.; — *rompit* (1) parf. sg. 3; — *rumput* (3), *rũput* (1) part., *rumput* (2), *rũput* (1) s. sg. m., *rũpu* v. 1400 rég. sg. m.

(*siure*): *siurai* (1) fut. sg. 1, *siurat* (4) sg. 3, *siurez* (1) pl. 2; — *siut* (1) pr. ind. sg. 3; — *siwant* (1), *siuant* (1) part.

(*soduire*): *soduiant* (1) part. s. pl. m.

(*sordre*): *surt* (1) pr. ind. sg. 3, *surdent* (1) pl. 3.

sucurre: *sucurre* (1) inf.; — *succuras* (1) fut. sg. 2, *succurrat* (2) sg. 3; — *sucurez* (1) pr. subj. pl. 2; — *succurez* (1), *sucurez* (1) impérat. pl. 2.

(*suruiuᵓre*): *sur uesquiet* (1) parf. sg. 3.

(*teindre*): *teindrai* (1) fut. sg. 1; — *teint* (1) part. s. sg. m.

tendre: *tendre* (1) inf.; — *tent* (1) pr. ind. sg. 3, *ten*^{dt} (1) pl. 3; — *tendit* (1) parf. sg. 3; — *tendut* (2) part.

(*terdre*): *tert* (1) pr. ind. sg. 3.

(*toldre*): *toldrai* (1) fut. sg. 1, *toldrat* (1) sg. 3; — *tolt* (1) pr. ind. sg. 3, *tolent* (3) pl. 3; — *tolez* (1) impérat. pl. 2; — *tolit* (3) parf. sg. 3; — *tolut* (1), *tolud* v. 2431 la dern. lettre ajoutée par une main postérieure, part., *toluz* (1) rég. pl. m., *toleites* (1) rég. pl. f.

traire: *traire* (3) inf.; — *trait* (6) pr. ind. sg. 3; — *traiez* (1) impérat. pl. 2; — *trait* (2) part., *traites* (1) s. pl. f., *traites* (2) rég. pl. f.

(*tramettre*): *t*^{a}*metrez* (1) fut. pl. 2; — *tramette* (1) pr. subj. sg. 3; — *tramist* (4) parf. sg. 3, *tramesistes* (1) pl. 2; — *tramis* (1) part.

(*tresprendre*): *tresprent* (1) pr. ind. sg. 3.

ueintre: *ueintre* (2) inf.; — *ueintrat* (1) fut. sg. 3, *ueintrum* (1), *ueintrũ* (1) pl. 1; — *ueint* (1) pr. ind. sg. 3; — *uencut* (1) part., *uencut* (6), *uencud* (1) s. sg. m., *uencuz* (2) s. pl. m., *uencuz* (2) rég. pl. m., *uencue* (1) s. sg. f., *uencue* (2) rég. sg. f., *uencues* (2) rég. pl. f.

uendre: *uendre* (2) inf.; — *uendrũt* (1) fut. pl. 3; — *uende* (1) pr. subj. sg. 3; — *uendut* (1) part. s. sg. m.

uiuᵓre: *uiuᵓre* (3) inf.; — *uiuᵓrat* (1), *uᵓiuᵓrat* (1) fut. sg. 3; — *uif* (2) pr. ind. sg. 1, *uit* (1) sg. 3; — *uiuet* (3) pr. subj. sg. 3; — *uiuant* (1) part. s. sg. m., *uiuant* (2) rég. sg. m., *uiuant* (1) s. pl. m.

Classe IV.

(Inf. en *-eir.*)

(*apareir*): *apt* (2) pr. ind. sg. 3; — *apareut* (1) part. s. sg. m.

ardeir: *ardeir* (1) inf.; — *ardent* (2) pr. ind. pl. 3; — *ardant* (1) part. rég. sg. m.; — *arses* (1) part. rég. pl. f.

(*asedeir*): *asiet* (1) pr. ind. sg. 3; — *asis* (1) part. s. sg. m., *asise* (1) rég. sg. f.

aueir: *aueir* (11), *aueiR* (1) inf.; — *auꝰrai* (2), *aurai* (3) fut. sg. 1, *auꝰras* (1) sg. 2, *auꝰrat* (19), *aurat* (3) sg. 3, *auꝰrum* (3), *auꝰrũ* (3), *auꝰrũ* (1), *auruns* (1) pl. 1, *auꝰrez* (11), *auꝰreiz* (3), *aurez* (4) pl. 2, *auꝰrunt* (2), *aurunt* (3) pl. 3; — *auꝰreit* (1), *aureit* (1) cond. sg. 3, *auꝰriumes* (1) pl. 1; — *ai* (47) pr. ind. sg. 1, *as* (5) sg. 2, *ad* (408), *at* (14), *a* (2), *aad* v. 3342 lapsus, *al* v. 3143 lapsus, *auom* (1), *auum* (4), *auũ* (8), *auons* (1), *auuns* (1), *auũs* (1) pl. 1, *auez* (34) pl. 2, *unt* (99), *ũnt* v. 3192 ajouté par une main postérieure; — *aie* (1) pr. subj. sg. 1, *aies* (3) sg. 2, *ait* (22) sg. 3, *aiuns* (1) pl. 1, *aiez* (1) pl. 2; — *aiez* (1) impérat. pl. 2; — *aueie* (4) imp. ind. sg. 1, *aueit* (5) sg. 3, *auiũ* (1) pl. 1, *auiez* (1) pl. 2; — *oi* (2) parf. sg. 1, *out* (44), *ot* (1), *hot* (1) sg. 3, *oumes* (1) pl. 1, *ourent* (1) pl. 3; — *ousse* (1) imp. subj. sg. 1, *oust* (2) sg. 3, *oussum* (1), *ousum* (2) pl. 1, *oussent* (1) pl. 3; — *out* (1), *oud* (2) part.

cadeir, *cair*: *cadeir* (2), *cacir* (1), *cair* (1), *chair* (1) inf.; — *chiet* (4), *chet* (7) pr. ind. sg. 3, *chiedent* (1), *cheent* (4) pl. 3; — *chedet* (1), *cheet* (1) pr. subj. sg. 3; — *cait* (1) parf. sg. 3; — *caist* (2) imp. subj. sg. 3; — *caut* (1), *cacit* (1), *chaeit* (1) part. s. sg. m., *chaiete* v. 1986 lapsus pour *chaeite*, s. sg. f.

(*caleir*): *chalt* (1), *calt* (5), *chelt* (1) pr. ind. sg. 3.

(*cuntreualeir*): *cuntreuaillet* (1) pr. subj. sg. 3.

(*decadeir*): *decarrat* (1) fut. sg. 3; — *decheent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*deueir*): *deuꝰreit* (1), *deureit* (1) cond. sg. 3; — *dei* (8) pr. ind. sg. 1, *deit* (17) sg. 3, *deuuns* (3), *deuom* (1), *deuum* (2), *deuũ* (3), *d's* (1) pl. 1, *deuez* (2), *deuꝰez* v. 2350 v. p. 44, *deiuent* (5) pl. 3; — *de'et* (1) pr. subj. sg. 3; — *dut* (1) parf. sg. 3; — *doust* (2) imp. subj. sg. 3, *doussez* (1), *dousez* (1) pl. 2.

(*entreuedeir*): *entreueient* (1) pr. ind. pl. 3.

(*esmoueir*): *esmut* (1) parf. sg. 3.

(*estoueir*): *estoet* (7) pr. ind. sg. 3; — *estuuꝰrat* (2) fut. sg. 3.

(*maneir*): *meignent* (1) pr. ind. pl. 3.

(*moueir*): *muuꝰra* (1) fut. sg. 3; — *moustes* (1) parf. pl. 2.

(*pareir*): *pert* (1) pr. ind. sg. 3.

(*podeir*): *purrai* (2) fut. sg. 1, *purrat* (3), *p̃rat* (1) sg. 3, *purruns* (1), *porrũ* (1), *purũ* (1), *p̃rũ* (1) pl. 1, *purrez* (1), *p̃rez* (1) pl. 2, *p̃runt* (1) pl. 3; — *purreit* (2) cond. sg. 3; — *pois* (5), *puis* (8), *poi* (1) pr. ind. sg. 1, *poez* (1) sg. 2, *poet* (37) sg. 3, *poums* (1), *puum* (1) pl. 1, *poez* (2), *puez* (4) pl. 2, *poedent* (1), *poeent* (2), *poent* (2) pl. 3; — *pois* v. 3109 lapsus pour *poisse*, *poisset* (2), *puisset* (1) sg. 3, *puissez*

(1) pl. 2, *poissét* (1) pl. 3; — *poeit* (1) imp. ind. sg. 3; — *pout* (11) parf. sg. 3; — *poust* (3) imp. subj. sg. 3, *poussŭ* (1), *pousŭ* (1) pl. 1.

remaneir: *remaneir* (3) inf.; — *remendras* (1) fut. sg. 2, *remeindrat* (2) sg. 3, *remeindrum* (1) pl. 1; — *remeindreit* (1) cond. sg. 3, *remeindreient* (1) pl. 3; — *remeines* (1) pr. ind. sg. 2, *remeint* (3) sg. 3; — *remaigne* (2) pr. subj. sg. 1, *remaigne* (2) sg. 3, *remainent* (1) pl. 3; — *remestrent* (1) parf. pl. 3; — *remes* (1) part., *remes* (8) s. sg. m., *remes* (4) s. pl. m., *remes* (1) rég. pl. m.

(*reuedeir*): *reuereiz* (1) fut. pl. 2, *reuerrunt* (2) pl. 3.

saueir: *saueir* (2) inf.; — *sau'ras* (1) fut. sg. 2; — *sai* (17) pr. ind. sg. 1, *set* (15) sg. 3, *sauum* (1) pl. 1, *sauez* (5) pl. 2, *seuent* (3) pl. 3; — *sacet* v. 3136 lapsus pour *sacent*, pr. subj. pl. 3; — *sacez* (1) impérat. pl. 2; — *sauiez* (1) imp. ind. pl. 2; — *sout* (1) parf. sg. 3.

sedeir: *sedeir* (3) inf.; — *siet* (9), *set* (2) pr. ind. sg. 3, *siedent* (1) pl. 3; — *sedeit* (1) imp. ind. sg. 3; — *seánt* (1) part., *seant* (1) rég. sg. m., *seant* (1) s. pl. m.; — *sist* (1) parf. sg. 3.

(*soleir*): *solt* (1), *soelt* (4) pr. ind. sg. 3; — *suleie* (1) imp. ind. sg. 1, *soleit* (1), *suleit* (1) sg. 3.

(*ualeir*): *ualt* (10) pr. ind. sg. 3, *ualent* (1) pl. 3; — *uaillet* (1), *uaille* (1) pr. subj. sg. 3.

uedeir: *uedeir* (2), *ueeir* (3), *ue.eir* (1), *ue.e.r* (1) inf.; — *uerrai* (2) fut. sg. 1, *uerrat* (3) sg. 3, *uerrŭ* (2) pl. 1, *uerrez* (6), *uerreiz* (2) pl. 2; — *uei* (5) pr. ind. sg. 1, *ueiz* (2) sg. 2, *ueit* (39) sg. 3, *ueez* (4) pl. 2, *ueient* (2) pl. 3; — *ueied* (1) pr. subj. sg. 3; — *ueez* (9) impérat. pl. 2; — *ueeit* (1) imp. ind. sg. 3; — *ueant* (1), *ueiant* (1) part.; — *ui* (5) parf. sg. 1, *uit* (19) sg. 3, *uemes* (1) pl. 1, *uirent* (3) pl. 3; — *ueist* (6) imp. subj. sg. 3, *ueissum* (1) pl. 1, *ueissez* (1), *ueisez* (2) pl. 2; — *ueut* v. 1083 *auent* = *ai ueut*, *ueud* (2) part., *ueud* (1) s. sg. m., *ueuz* (1) rég. pl. m.

(*uoleir*): *uuldrat* (2) fut. sg. 3, *uuld'ez* (1) pl. 2; — *uoldreie* (1), *uuldreie* (2) cond. sg. 1, *uuldreient* (1) pl. 3; — *uoeill* (12), *uoeil* (1), *uo.il* (1), *uoell* (1), *uoel* (1) pr. ind. sg. 1, *uoelt* (23), *uolt* (20), *uoel* (2), *uoet* (1) v. 147 sg. 3, *uolez* (3), *uulez* (1) pl. 2, *uoelent* (3) pl. 3; — *uoeillet* (8), *uoeille* (1), *uoeil.e* (1) pr. subj. sg. 3, *uoelent* (1) v. 1626 pl. 3; — *uu'l.t* (1) imp. ind. sg. 3; — *uolsist* (2) imp. subj. sg. 3.

(L'impression achevée le 18 septembre 1899.)

Errata.

p. 5 ligne 1: v. 2729, lisez v. 2829
» 6 » 14: Acc. (lat. **illui*), lisez Rég. (lat. **illui*)
» 6 » 17: Acc. (lat. *illos*) *els*, lisez Rég. (lat. *illos*) *els*
» 7 » 29: Acc. (lat. **illœi*), lisez Rég. (lat. **illæi*)
» 7 » 32: Acc. (lat. *illas*), lisez Rég. (lat. *illas*)
» 15 » 34: v. 3278, lisez v. 3278 etc.
» 18 » 6: une fois, lisez deux fois
» 18 » 7: *que face* et une fois, lisez *que face;* que se trouve une fois
» 20 » 17: *laisser* v. 2069, lisez *laier*
» 23 » 14: v. 3659, lisez v. 518
» 23 lignes 14 et 15: *flambient* prés. ind. pl. 3, lisez *flambient* prés. ind. pl. 3 v. 3659
» 23 ligne 31: *soefret* prés. ind., lisez *soefret* prés. subj.
» 24 » 22: (*plaire*), lisez (*plaisir*)
» 24 » 24: (*taire*), lisez (*taisir*)
» 27 » 17: *fesime* pl. 2, lisez *fesime* pl. 1
» 28 » 12: texte, lisez manuscrit
» 29 lignes 3 et 9: *laisser*, lisez *laier*
» 31 ligne 40: v. 2807, lisez v. 2806
» 40 » 16: censurc, lisez césure

A effacer:

p. 16 ligne 35: v. 460 *Que charles li mandet*
» 20 lignes 17 et 18: mais *laisserat* . . . . *leserat* v. 1206
» 20 » 31 et 32: *mettre* v. 2382 . . . . *metrŭ* v. 952 et 954.
» 20 » 37 et 38: et *enuerrez* v. 690 (formé par analogie avec le futur de *uedeir?*)
» 25 » 5—7: *remaigne* sg. 1 . . . . de *remaneir*
» 27 » 35—37; Le parf. lat. **uesqui* . . . . *sur uesquiet* v. 2616
» 31 ligne 17: *aie* v. 1906
» 31 » 18: *aiue* v. 2303
» 36 » 3: Un e d'appui est ajouté dans *soefret* v. 1774
» 37 » 23: Parfait latin en *-si;* lat. *resurrexi: resurrexis* sg. 2 forme savante v. 2385
» 39 » 25: *reluist* v. 2637
» 40 » 2: *reluisent* v. 1808
» 45 » 13: 1045
» 45 » 14: *sacez* v. 520

A ajouter:

p. 17 ligne 6 après *riet*: et v. 1279: *q̓ quen peist*
» 18 » 7 après indirecte: v. 460: *Qᵘe charles li mandet* et
» 20 » 18 devant *plorer: meneR* v. 906 — *merrez* pl. 2 v. 3204
» 22 » 15 après v. 1838): de *uenir* v. 602 etc.
» 24 » 33 après v. 1244 etc.: mais *uoelent* v. 1626 pr. subj. pl. 3
» 26 » 12 après T + s = z: *poez* pr. ind. sg. 2 v. 2456 de *podeir*
» 29 » 7 après *leserat* v. 1206: *repairerat* v. 573
» 29 » 16 après *duner:* et *merrez* v. 3204 de *mener*
» 31 » 30 devant *cheualche: aie* v. 1906, *aiue* v. 2303
» 32 » 34 devant *p̓ierent: enclinerent* v. 2763
» 35 après la ligne 27: 2ième pers. sg. lat. *-is* (*-es*): *luises* v. 2317, forme irrégulière.
» 35 ligne 31 devant *ot: luist* v. 980, 1553.
» 35 » 32 devant *reuient: reluist* v. 2637
» 36 » 10: *luisent* v. 1031 (*lacent* v. 1452 lapsus pour *luisent*).
» 36 » 10 devant *repentent: reluisent* v. 1808
» 36 » 19 devant *sustienget: soefret* v. 1774.
» 39 » 10 devant *rĕd: r.d* v. 2832
» 42 après la ligne 4: lat. *resurrexi: resurrexis* sg. 2 forme savante v. 2385
» 45 ligne 20 après 925 etc.: *aiez* v. 1045, *sacez* v. 520 présentent les formes du prés. subj.
» 57 » 25 après (v. p. 44): ; au vers 2317 on trouve la forme irrégulière *luises*
» 58 » 23 devant *targez* v. 2805: *repairez* v. 2182
» 68 après la ligne 30: (*curucier*): *curuciez* (1) pr. ind. pl. 2.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 1. N:r 4.

TILL BELYSNING

AF

DE LITTERÄRA FÖRBINDELSERNA MELLAN SVERIGE OCH TYSKLAND UNDER 1600-TALET

NÅGRA BIDRAG

SAMLADE

AF

EWERT WRANGEL.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI

Redan under medeltiden hade Tysklands litteratur varit af den största betydelse för Sveriges, framför allt såsom förmedlare af de stora europeiska idéströmningarna. Detta gäller äfven sagostoff och visämnen. Liksom sedermera kom inflytandet från Tyskland dels direkt, dels gick det öfver Danmark.

Att de litterära förbindelserna under reformationstidehvarfvet skulle blifva allt intimare, låg i sakens natur. Litteraturen behärskades ju af religion och teologi; och hvar hämtade våra religiösa och teologiska skriftställare sina förebilder om icke i Tyskland, reformationens utgångspunkt och härd?

Äfven den andliga sången berodde nästan helt och hållet på tyska källor. Jag vill här blott erinra om Luther, Just. Jonas och Agricola samt om Erasmus Alberus, Eber, Freder, Ringwald, Helmbold och Selnecker, alla dessa framstående andliga ledare (de flesta superintendenter inom tyska kyrkan), några också bekanta på andra skönlitterära områden än psalmens. Den reformerta parafrasen af Davids psaltare blef hos oss bekant under slutet af 1500-talet samt på 1600-talet genom bearbetningar efter Ambros. Lobwassers tyska framställning, hvilken äfven i metriskt afseende (stafvelseräknandet) inverkat på vår diktning.

I huru hög grad den världsliga sången riktats från Tyskland under reformationstidehvarfvet, har till någon del framgått af den artikel «Deutsche Volkslieder in Schweden», som d:r Johannes Bolte i Berlin, en på detta område synnerligen hemmastadd forskare, lät införa i Zeitschrift für vergleichende Litteraturgeschichte und Renässancelitteratur 1890 med anledning af Hans Oluffssons och Bröms Gyllenmärs' visböcker, utgifna af Noreen och Schück. På den väg, Bolte här har anvisat, torde ännu många för den svenska litteraturhistorien viktiga upplysningar stå att vinna.

Äfven den världsliga prosalitteraturen hämtades till oss från Tyskland. En undersökning t. ex. af våra folkböcker gifver detta vid handen. Det allra mesta i Flättjans bekanta bibliotek, sådant det skildras i Stiernhielms Hercules, hade kommit till Norden i tysk omklädnad. Åtskilliga af Tysklands satirdiktare — t. ex. Fischart, Spangenberg — blefvo också bekanta hos oss i original eller öfversättningar.

Detta förhållande fortsattes under följande tidehvarf. Då uppväxte skönlitteraturen både i Tyskland och Skandinavien till ett vida större inflytande än under det förra. Väl är det sant, att reformationens första friska fläkt susat öfver, och att den renässans, som nådde Norden, i mångt och mycket var manierism; men 1600-talet har för folken norr om Alperna, äfven vårt, en storartad betydelse såsom tidpunkten för de nya idéernas öfverföring och omsmältning, för litteraturens och konstens utbredning och tillgängliggörande i allt vidare kretsar. För Frankrike infaller nu den klassiska litteraturens blomstring; för Tyskland, Danmark och Sverige konstdiktningens — den lärda, formriktiga poesiens — första uppsving.

Till Tyskland kom den nya strömningen dels direkt från Italien, dels indirekt öfver Frankrike, som alltjämt under detta och följande århundrade var ett stycke före, samt äfven öfver Nederland, som nu på flera områden stod framför Tyskland.

För konstpoesiens samt icke minst språkets utbildning blefvo de vittra sällskapen och ordnarne, bildade efter italienskt mönster, en viktig häfstång. Dessa sammansattes ingalunda blott af yrkeslitteratörer — sådana ägde ännu såsom klass ett ringa anseende. Också förnäma och mäktiga personer togo säte i dessa litterära sällskap; och detta var för den nya litteraturströmningen af mycket stor vikt.

Det är sant, att dessa sällskap och deras ledare visade sig föga förstå det äktpoetiska i den äldre vitterheten, att de ensidigt lade an på diktningens yttre sida, och att de allt mera, i synnerhet efter midten af århundradet, sysslade med obetydliga eller rent af löjliga språklekar eller rimflätningar. Men man torde icke äga rätt uti att anse deras verksamhet såsom en tillbakagång eller öfver hufvud taget såsom endast förkastlig eller skadlig. Det behöfdes nog en period af formtvång, innan en på samma gång konstnärlig som fri och hög diktkonst kunde uppblomstra.

Äldst och mäktigast bland de tyska litterära sällskapen var *die Fruchtbringende Gesellschaft*, som hade ett palmträd till vapen och till valspråk «Alles zu Nutzen», hvarför det sedan kallades «Palmen-Orden»[1]. Det stiftades 1617 på initiativ af Caspar von Teutleben och furst Ludvig af Anhalt-Köthen, hvilken senare, efter den förres tidiga död, blef sällskapets styresman. Denne, som där bar namnet «der Nehrende», hade gjort vidsträckta resor och därunder i Florens blifvit medlem af den berömda «academia della Crusca». Han var mycket bevandrad i den utländska renässanslitteraturen och sysslade själf med vittra arbeten. Under de svåra krigstiderna ledde han med nit och intresse sällskapets sträfvanden — som framför allt gingo ut på det tyska språkets uppodling och rening — ända till sin död 1650.

---

[1] Källor för denna undersökning äro — utom allmänt bekanta bibliografiska, biografiska, historiska och litteraturhistoriska arbeten samt några nedan särskildt citerade — följande:

Georg Neumark, Der Neusprossende Teutsche Palmbaum, Nürnberg 1668 (stöder sig till stor del på ett äldre arbete af C. G. v. Hille)

[J. Herdegen], Historische Nachricht von des löblichen Hirten- und Blumenordens an der Pegnitz Anfang und Fortgang von Amarantes, Nürnberg 1744.

F. W. Barthold, Geschichte der Fruchtbringenden Gesellschaft, Berlin 1848.

G. Krause, Der Fruchtbringenden Gesellschaft ältester Ertzschrein, Leipzig 1855.

H. Schultz, Die Bestrebungen der Sprachgesellschaften des 17. Jahrhunderts, Göttingen 1888.

Karl Goedeke, Grundrisz zur Geschichte der deutschen Dichtung, 2 Aufl., bd. III, Dresden 1887.

Carl Lemcke, Von Opitz bis Klopstock, neue Ausg., Leipzig 1882,

samt tyska litteraturverk af Vogt & Koch m. fl.

Jämte desse hörde till stiftarne tre hertigar af Sachsen-Weimar. Bland dem var hertig Wilhelm, som blef Gustaf Adolfs «generallöjtnant» eller närmaste i öfverbefälet, men icke länge stod kvar i krigstjänst, utan drog sig tillbaka till sitt land, sedan hans yngre broder Bernhard efter konungens död tagit befälet i sina händer. Däremot blef Wilhelm efter furst Ludvig styresman för det Fruktbringande sällskapet, där han hade namnet «der Schmackhafte». Han uppträdde äfven som författare; af honom är t. ex. psalmen «O Jesu Krist, dig till oss vänd» (n. 330 i 1819 års psalmbok), hvilken försvenskades af J. Gezelius. Hertig Bernhard intogs i sällskapet 1620 (strax före D. v. d. Werder). Äfven framdeles riktades det från det Weimarska furstehuset; efter Wilhelm blef hertig August («der Wolgerahtene») dess «Oberhaupt» (1667—1680).

Bland de nära 900 medlemmar, som sällskapet fick till år 1680 — efter hvilken tid dess verksamhet upphörde — märktes äfven en mängd andra furstliga personer, främst hertigar af Sachsen och furstar af Anhalt, vidare hertigar af Schleswig-Holstein, Braunschweig, Meklenburg och Liegnitz-Brieg, kurfurstar och grefvar af Brandenburg, pfalzgrefvar vid Rhen, grefvar af Nassau, Hessen, Oldenburg, Waldeck etc.

Invalen i orden skulle ske utan hänsyn till stånd eller religion. Åtskilliga katoliker och ledande män på den kejserliga sidan finnas däri intagna, till och med Octavio Piccolomini. Men de fleste voro protestanter — de anhaltske och sachsiske furstarne voro ju i regeln den protestantiska saken varmt tillgifne.

De förnämste af Tysklands diktare kommo att tillhöra det Fruktbringande sällskapet. Somliga intogos likväl först tämligen sent; och i allmänhet torde det icke varit såsom ordensmedlemmar de utöfvade sitt inflytande på vitterheten. I viss mån kan dock sällskapet anses hafva utgjort den yttre brännpunkten för det dåtida litterära lifvet i Tyskland.

I början af sällskapets verksamhet intogs Tobias Hüebner, som blef dess «Ertzschreinhalter» (sekreterare). Han började redan 1619 utgifva stycken ur Saluste du Bartas' «La seconde Sepmaine» på tyska alexandriner. Hela den franske hugenottens berömda skapelsebeskrifning utkom 1640 såsom «Die Erste und Andere Woche» förtyskad af Hüebner, som erhållit bistånd härför af furst Ludvig själf samt af Diederich von dem Werder. Den sistnämnde, en hessisk krigare och statsman, gjorde för sin tid utmärkta öfversättningar af Tassos och Ariostos stora epopéer samt författade äfven sonetter — öfver «Kristi krig och seger» — i en mera maniererad, koncetti-artad stil. D. v. d. Werder kämpade en tid (1631—1635) under de svenska fanorna såsom chef för ett regemente, men gick sedan i anhaltinsk tjänst. Huru han kom i flerfaldig förbindelse med Johan Banér, skall nedan vidare berättas. Det förödande krigets olyckliga följder för Tyskland drefvo honom att uppträda för att förmå de mäktige att ingå fred. Särskildt bekant är den ståtliga och äfven varmhjärtade «Friedens-Rede», som han 1639 lät sin unge vackre son Paris deklamera inför flera hof, och hvilken 1640 trycktes och väckte flerfaldig genklang[1].

---

[1] Jfr Georg Witkowski, Diederich von dem Werder, Leipzig 1887.

Först 1629 invaldes i sällskapet den då redan berömde Martin Opitz 1). 1618 hade denne på latin författat en afhandling «om det tyska språkets förakt» (Aristarchus); snart därpå hade hans öfversättningar från holländskan (D. Heinsius) skaffat honom rykte som reformator, och efter utgifvandet af sin «Buch von der deutschen Poeterei» (1624) hälsades han som «den tyska skaldekonstens fader». På 1640-talet inkommo A. Buchner och J. G. Schottel, båda liksom Opitz förtjänta om den tyska poetiken, den senare snart en af de ledande i Fruktbringande sällskapet; vidare epigrammatikern F. von Logau och sedeskildraren J. M. Moscherosch («Philander von Sittewald») samt hufvudmännen för tre andra litterära ordnar: G. Ph. Harsdörffer, stiftare af Pegnitz-Schäfer-Orden (Blumen-Orden) i Nürnberg (1642), Ph. von Zesen, stiftare af «die Teutschgesinnte Genossenschaft» i Hamburg (1643), och Joh. Rist, stiftare af Elb-Schwanen-Orden (1660). Slutligen må nämnas Georg Neumark och And. Gryphius. Den senare var Tysklands förnämste dramatiker under 1600-talet; den förre, som under sällskapets sista tid var dess skriftförare och 1668 utgaf en elegant (men icke själfständig) beskrifning af Palmen-Orden (såsom «der Sprossende»), är af eftervärlden mera uppskattad för sin vackra, också till svenskan öfversatta psalm: «Wer nur den lieben Gott lässt walten», än för sina ofta löjligt pretiösa poem och berättelser.

De flesta af dessa skalder skola nedan vidare nämnas.

I detta nu omtalade lysande sällskap blefvo efter hand flere svenskar upptagna. Detta är ju i och för sig en rätt stor märkvärdighet och dessutom ett hos oss hittills föga eller alls icke beaktadt förhållande. Emellertid vill jag visst icke påstå, att desse svenskars ledamotskap i det Fruktbringande sällskapet hade någon större *direkt* betydelse för den svenska litteraturen. Men det är dock af ett rätt stort intresse såsom ett af *tecknen* på den intima förbindelsen mellan Sverige och Tyskland äfven i litterärt hänseende. Man får också, genom inblicken i detta förhållande, spaning på några af de vägar, hvarpå renässansbildningen nu vandrade till Sverige. Tvifvelsutan bidrog nämligen den beröring, som svenskarne under 1600-talet genom krigen samt genom sjöfart och handel fingo med folken söderut, i synnerlig grad till den *litterära nivåns* höjande hos oss; och en viktig faktor i denna kulturströmning var de svenske krigarnes och diplomaternas vistelse i Tyskland.

Naturligt nog var det först i början på 1630-talet, som svenskar eller i svensk tjänst stående intogos i sällskapet. Utom flere af de furstliga personer, som slöto sig till Gustaf Adolf, hade dock en eller annan tysk krigare, som kämpade under hans fanor, redan förut blifvit «Gesellschafter» 2). Om D. v. d. Werder är redan taladt. En annan var Wilhelm von Kalchum genannt Lohausen — i litteraturen nämnd såsom öfversättare från Salustius och Malvezzi — som blef general-

---

1) Den förnämsta orsaken till dröjsmålet var väl förhållandet till Hüebner: de rivaliserade om äran att först hafva infört alexandrinen i den tyska poesien.

2) Bland andra Sverige närstående medlemmar af Fruktbringande sällskapet kan nämnas Christof burggrefve till Dohna, «vinterkonungens» öfverkammarherre (i sällskapet n. 20 «der Heiende»), hvars son ju gick i svensk tjänst och där steg till höga värdigheter.

major i svensk tjänst och en tid förde befäl i Magdeburg, öfver hvilket stift furst Ludvig måst åtaga sig ståthållarskapet å Sveriges vägnar.

1632 står bland de i sällskapet intagna först pfalzgrefven Christian, och honom följa Dietlef von Tiesenhausen, Caspar Colonna friherre vom Fels, Johann Stahlmann och Johann Schneidewindt. De två förstnämnda voro öfverstar i svensk tjänst, Stahlmann kansler i Magdeburg och Schneidewindt chef för ett svenskt infanteriregemente, slutligen generalmajor [1]).

Ännu flera sådana med Sverige förbundna personer tillfördes sällskapet 1633 — de voro de allra flesta af de då inskrifna. Nämnas må Hans Georg aus dem Winckel, som vid Lützen anfört det gamla blåa regementet och sedan tjänstgjorde såsom öfverste hos Banér, Joachim Mitzlaff, svenskt krigsråd, Jacob King från Skotland, öfverste hos Banér, vidare Sigmund Heusner von Wandersleben, generalkrigskommissarie [2]), och slutligen *Johan Banér* själf, den af de svenske generalerna, som mest kom i beröring med de anhaltska och sachsiska landen.

Johan Banér, som från slaget vid Breitenfeld ägde ett stort rykte, förde befälet öfver en af de svenska härafdelningarna och uppehöll sig nu vid öfre Elbe (mest i Magdeburg och i Egeln, också i Dessau etc.). Med furst Ludvig fick han ofta förhandla och stod med honom, såsom det synes, på den bästa fot. Denne skyndade också att intaga honom i sitt Fruktbringande sällskap, där han inskrefs såsom n. 222 under namnet «der Haltende» med det tillagda ordet «das Regiment». Jämte namn och valspråk skulle man i sällskapet också äga en «Gemälde», ett sinnebildande vapen, hämtadt är växtriket; Banér fick symbolen «Indianisch Rohr». Det sinnebildande plägade förklaras genom en «Reimgesetz», som sällskapets ledare vanligen själf inskref i stamrullan; och för Banér författade furst Ludvig följande:

Vom *Rohr* aus India-den Stab man braucht zu halten
Das *Regiment* im Feldt, und es recht zu verwalten
Wie es vorbringt die Zeit, drumb Haltend ich nahm an
Den Nahmen in Beruf, in dem ich geh fort an.
Gut Regiment im Krig geliebet mir zu führen,
Wann solches nun geschicht mag man darauss wohl spüren
Dass ohne Frucht nicht ist der Stab, der wohl regiert
Und mit bewehrter That ein tapfer Herze ziert.

---

[1]) Vom Fels var en tid chef för det svenska lifregementet; han skötte några år senare jämte Opitz (se nedan) förhandlingarne mellan Banér och de schlesiske hertigarne; slutligen öfvergick han till de kejserlige och stämplade mot Sverige. Stahlmann fängslades 1635 såsom delaktig i en sammansvärjning mot Banér, men lyckades undkomma. Schneidewindt stod längre kvar i svensk tjänst († 1639 under sin vistelse i Banérs här). — Jämte ofvan nämnda källor samt Chemnitz, Mankell o. a. äldre arbeten begagnas här Axel Oxenstiernas brefväxling, för närvarande under utgifning af Styffe och Sondén.

[2]) Winckel blef slutligen generalmajor i svensk tjenst. Mitzlaff kom 1633 i en häftig tvist med Gustaf Horn och tog väl snart sitt afsked. King, som en tid, liksom Tiesenhausen, varit chef för ett regemente hos hertig Wilhelm af Weimar, blef svensk generallöjtnant. Heusner var i hertig Bernhards armé, men tjänstgjorde 1636 hos Banér såsom generalkrigskommissarie i stället för Alex. Erskein. (Uppgifterna hos Barthold s. 200 om dessa och andra här omtalade äro icke fullt riktiga).

Det dröjde icke länge förr än hufvudledaren af Sveriges öden efter hjältekonungens död, *Axel Oxenstierna* själf, nu det evangeliska förbundets direktor, intogs i sällskapet. Med furst Ludvig af Anhalt och de sachsiska hertigarne hade han ju kommit i mångfaldig beröring. Oxenstierna antog i orden såsom n. 232 namnet «der Gewünschte» med sinnebilden «Zimmetrinden» (kanelbark) och språket «in Ängsten» — hans vänskap var nog också «med ängslan åstundad» af mången liten tysk furste på den tiden. Furst Ludvig skref såsom hans «Reimgesetz»:

Der Zimmetrinden Kraft gewünschet ist in Ängsten
Ihr Balsam, wasser auch gebrauchet dan, zum lengsten
Die Ohnmacht hat gewährt, Gewünscht in Ängsten mir
Der Nahme geben ist. So, wann in Nöthen wir,
Grossmütigkeit und Hertz uns ziemet und anstehet:
Geduld mit Heldenmuth, und obs schon schwer eingehet
So wird gewünschte Frucht mit Nützen doch gebracht
Und aller Widrigkeit genommen ihre Macht.

Näst före Axel Oxenstierna hade i rullan införts grefve F. R. Solms, som en tid förde ett svenskt regemente och stod i mångfaldig förbindelse med de svenska ledarne, samt hertig Georg af Braunschweig, en af det evangeliska förbundets befälhafvare — det är ju anmärkningsvärdt, att af de sex armécheferer, som detta förbund underhöll 1634, voro fyra medlemmar af det Fruktbringande sällskapet 1). Vidare intogos i sällskapet samma år hofrådet Chr. L. Rasche samt några öfverstar i svensk tjänst, såsom J. E. Crockow 2), och slutligen *Torsten Stålhandske* («Dorsten Stalhans»). Denne var nu generalmajor och hade under fyra års tappra strider gjort sig och sitt finska rytteri fruktade öfver en stor del af Tyskland. Han fick n. 254 med det egendomliga namnet (och språket) «der Verjüngernde was alt im Leibe». Hans sinnebild var nordisk: «die Spitzen von den Fichten». Dessa ord förklaras i någon mån af den rimlag, som «der Nehrende» skref för Stålhandske:

Die Spitzen von der Ficht im Leibe das verjüngern
Was im Jahr altet drin . . .
Verjüngernd heiss ich drumb, weil meine Landesleüte
Sie brauchen zur Artzney, als eine Frülingsbeüte
Und sich verjüngern mit: Also ein jeder Christ
Verjüngert sich, wann er nun neu gebohren ist.

Icke är det väl sannolikt, att Stålhandske ägde djupare litterära intressen; men han hade väl något sinne för studier och litteratur 3). Det Fruktbringande sällskapets historiker F. W. Barthold utbrister på tal om de däri intagna «krigsgästerna»:

---

1) Hertig Bernhard, pfalzgrefve Christian, hertig Georg och Johan Banér.

2) Rasche (Rasch, svensk adl. Rascha) hade länge varit använd såsom diplomat af Gustaf Adolf; med Banér råkade han i ovänskap 1635. Crockow blef sedan generalmajor i kejserlig tjänst.

3) Den boksamling (af 900 band), som han skänkte till Åbo universitet, anses han hafva kommit öfver under kriget i Jutland; en person utan intresse för studier tager icke sådant gods eller ihågkommer en högskola därmed.

«Was konnten deutsche Sprache und schöne Redekunst durch so rauhe Gesellschafter gewinnen?» Den underligaste gestalten bland alla, menar Barthold, var Stålhandske, «jener rauher Bauernson Smålands oder Uplands» (!). Han påstår också (s. 200) på tal om svenskarnes inträde i sällskapet, att fältherrar, «die nicht einmal Deutsch verstanden, aus Argwohn oder Neugier die Aufnahme begehrten». Såsom hemulsman anför han Neumark; men slår man upp det åsyftade stället (s. 166 i «Der Neusprossende Teutsche Palmbaum»), finner man något helt annat: Neumark omtalar nämligen först, att «etliche Häupter des Mitternächtischen Heldenvolks sich der uhralten Ankunft Teutschen Geblüts mit Freuden erinnert, und in oftbesagten Orden ihre Stelle, Namen, Gemähl, und Beyschrift erhalten wollen; als der Haltende, der Gewünschte, der Verjüngernde, der Lebhafte [1]) und viel andere». *Därefter* säger Neumark, att några fältherrar intagits «auf bittliches Ansuchen», men såsom sådana anför han endast några fransmän, italienare och spaniorer.

Tyske historieskrifvare af en viss riktning förgäta alltför lätt på tal om det trettioåriga kriget, att svenskarne då ingalunda betraktades såsom främlingar, särskildt icke af de tyska protestanterna, att «das Deutschthum» då icke var samma begrepp som nu, och vidare att svenskarne, särskildt krigsbefäl och diplomater, då talade och skrefvo tyska nästan såsom infödingar. Brefväxlingen dem emellan fördes ofta på tyska; det svenska språket bildar ju också enligt Neumark (s. 110) med danskarnes, norrmännens och holländarnes en af det teutoniska språkets fyra «munarter».

Ovisst är, om alla de nu omtalade, i sällskapet invalde bevistat någon sammankomst i Köthen. Man kunde också frånvarande i sällskapet upptagas. Banér och några andra, som icke sällan kommo i närheten af Anhalt, blefvo väl «gehänset» d. v. s. högtidligen och personligen intagna. Detta skedde (åtminstone på Neumarks tid) vid en festmåltid, under hvilken den invalde sattes på en «Drehstuhl», fick del af sällskapets stadgar, uppmanades «zu teutschem Vertrauen» och att — äfven då den intagne var en man af svärdet — arbeta på det «tyska språkverket» och blifva detsamma «mit Gewogenheit beigethan»; så räcktes honom ordenspokalen, «der Ölberger genannt», och han fick dricka ledaren och sällskapet till på olika sätt.

Axel Oxenstierna hade väl svårligen under dessa upprörda tider — Wallensteins död och slaget vid Nördlingen inträffade ju 1634 — varit med om en sådan ceremoni, ehuru det icke är alldeles omöjligt. Snart lämnade han emellertid den tyska bottnen — «flyktande», såsom Barthold älskvärdt uttrycker sig, öfver Frankrike och Nederlanden. För tysk litteratur var han alltjämt intresserad, hvilket framgår bland annat ur hans korrespondens med de diplomatiska agenterna i Tyskland. Några af dessa agenter och korrespondenter voro bekanta litteratörer, ett par äfven ledamöter i det Fruktbringande sällskapet. Hit hör ingen mer och ingen mindre än Martin Opitz, tyska konstdiktningens fader själf [2]). Jag skall härom meddela några uppgifter efter den Oxenstiernska brefväxlingen samt den korrespondens, som från svenska riksarkivet och andra samlingar är offentliggjord af professor A. Reifferscheid i «Quellen zur Geschichte des geistigen Lebens in Deutschland während des 17. Jahrhunderts» [1].

---

[1]) Rob. Douglas; se nedan.

[2]) Moscherosch hör också hit; han skall omtalas längre fram, liksom Weckherlin och Schupp.

Opitz hade liksom så många andra framstående tyskar under det stora kriget visat skiftande tendenser och stundom uppträdt tvetydigt. I afseende på sin tillgifvenhet för hembyggden, det kära Schlesien, var han dock alltid densamme. 1633 sändes han från de schlesiske hertigarne till Oxenstierna. För denne var skalden välbekant — han hade ju besjungit Gustaf Adolfs död och skrifvit flera andra märkliga tidsdikter. Med Grotius, som stod Sverige nära och snart blef dess minister i Paris, hade han där några år förut knutit vänskap och var med honom alltjämt framdeles ända till sin död i intim brefväxling af både politisk och litterär art. Den lärde Ludv. Camerarius, den olycklige vinterkonungens förre kansler, som var svensk minister i Haag (1626—1640), och hvars son blef svensk adelsman, stod också sedan gammalt med Opitz i nära förbindelse. Nu vann denne under några veckors vistelse i Frankfurt rikskanslerens bevågenhet. Och snart därefter tyckes han åtagit sig ärenden åt den svenska regeringen; från följande år finnas bref från honom till Oxenstierna, «patriæ et publicæ libertatis assertor», såsom han kallas af Opitz. Då kom Opitz till Banérs här och underhandlade med denne å de schlesiske furstarnes och staden Breslaus vägnar: han kunde försäkra Banér, att de icke skulle låta sig afvändas från den protestantiska saken [2]. Hos Banér träffade han Diedr. v. d. Werder, som med den förre gjorde fälttåget i Böhmen; med denne sångarbroder stod Opitz alltjämt i vänskaplig förbindelse, såsom flera dedikationer visa. Ett eller annat år därefter kom Opitz till Preussen; och vistades där först i Thorn, dit de schlesiske hertigarne flyktat undan de kejserlige, och så (från 1637) i Danzig. Omöjligt är icke, att förhållandet till den svenske rikskansleren, hvilken ju Sveriges intressen i Preussen lågo särdeles varmt om hjärtat, föranledde Opitz' vistelse där. Denne korresponderade då både med Oxenstierna och med Banér och synes till och med ofta hafva förmedlat förbindelsen dem emellan [3]. Till Banér skref han tidvis hvarje vecka; och han brefväxlade äfven med Lilliehöök, som var chef för en svensk härafdelning, samt med den svenske agenten Faltz.

För Oxenstierna berättade Opitz hvad som tilldrog sig i Danzig, i Polen samt äfven i Tyskland. Särskildt förhandlade de om «de beträngda vännerna i Schlesien»

---

[1] Bd. I, Heilbronn 1889. Mera är tyvärr icke utkommet af detta äfven för svensk historia synnerligen intressanta, väl redigerade arbete. Opitz' förbindelser med Sverige synas vara föga kända här. De nämnas alls icke i Nordisk Familjebok, där han säges skött diplomatiska uppdrag hos hertigarne af Liegnitz och Brieg 1633—35. — En tid hade Opitz, som ju blef kejserlig poeta laureatus och adlad, stått katolikerna nära. Ett frivolt epigram öfver Magdeburgs fall hade mycket förargat hans protestantiska vänner.

[2] Opitz omtalas i Banérs bref till Axel Oxenstierna både i maj och oktober 1634.

[3] Jfr t. ex. brefven n. 493, 494 och 506 hos Reifferscheid. Endast ett bref från Oxenstierna till Opitz är bekant (dat. Stockholm 1637); från den senare till den förre har man ett af 1634, tre af 1637, ett af 1638 och två af 1639.

(Oxenstiernas uttryck). I sitt sista bref — skrifvet blott en månad före hans död — anropar Opitz rikskansleren anbefalla Banér de evangeliske i Schlesien: Oxenstierna visste ju, «dass wir bei der Cron Schweden bis auf das eusserste gehalten».

Sina litterära sysselsättningar omtalar Opitz stundom i sin politiska korrespondens. Han var i Danzig också dikteriskt verksam, utgaf «Weltliche Poemata», öfversatte Antigone och kommenterade den gamla Annosången. I juni 1638 sände han till Oxenstierna sin «lutherska psaltare» eller öfversättning af Davids sånger, som nyss förut tryckts i Danzig; den var «nach den französischen Weisen gesetzt» d. v. s. följde Goudimels, redan af Lobwasser införda melodier, men i metern var den, i motsats mot Lobwassers, strängt regelbundet accentuerande.

Opitz synes från Sverige erhållit understöd [1]; men han hade (möjligen redan 1637) också mottagit en pension från Polen — han hade med dikter uppvaktat konung Wladislav och flere förnäma vid dennes hof — och fått titel af polsk sekreterare och historiograf; man finner också, att han utgifvit några smärre skrifter till Polens historia. I det nämnda brefvet till Oxenstierna skref han härom: «Ich habe *schutzes wegen* und damit ich Mittel habe dieser orter mein studiren fortzustellen, mich bei hiesige Kön. Majestät in Dienst von hause aus en qualité de Secretaire eingelassen». Likväl fortfor han att vara, om än hemligt, svensk agent. För att hindra Polen att biträda kejsaren mot Sverige ville han (i juli 1639) åtaga sig att till polska hofvet framföra bud från den svenske rikskansleren. Detta skulle han dock icke hafva kunnat utföra: redan den 20 påföljande augusti var den märklige mannen död.

Under dessa år hade «der Haltende» kommit i en mindre angenäm ställning till «der Nehrende», det Fruktbringande sällskapets styresman. Efter slaget vid Nördlingen, då de fleste förbundne fegt ville lämna Sverige i sticket, drog sig också fursten af Anhalt något tillbaka, lämnade ståthållarskapet i Magdeburg och biträdde separatfreden i Prag. Några af de ofvan nämnda tyskarne i svensk tjänst gingo nu ur densamma; bland dem var Diedr. v. d. Werder, hvilken emellertid stod «in grossem Ansehen» hos svenskarne [2]). De anhaltska och sachsiska landen blefvo emellertid af Banér upprepade gånger hemsökta de följande åren. Furst Ludvig sökte då att afvända svenskarnes brandskattning och nedsätta kontributionerna. I dessa beskickningar till «der Haltende» använde «der Nehrende» just «der Vielgekörnte» (Werder). Så har man från 1639 ett bref kvar från furst Ludvig till Banér [3]), sändt med Werder, som skulle för Banér berätta «in was stande man dieser orter ist»; han appellerade särskildt till den svenske fältherrens ledamotskap af det Fruktbringande sällskapet och sände honom «eine alte doch berühmte warhafftige Geschichte, die neulich verdeutschet und in den Druck gegeben worden, auch vermuthlich nicht unangenehm zu lesen sein wird», på det att Banér måtte finna, att «der Nehrende» alltjämt stod honom till tjänst och icke skulle glömma «aller Gutthaten, die ihm bisher vielfaltig vom Haltenden bezeiget worden, und sich befleissigen solche nach möglichkeit hinwieder gegen den Haltenden in aller Freundschaft zu vergleichen». Den skrift, som furst Ludwig tillsände Banér, var med all sannolikhet den «Denckwürdige Geschichte des grossen Tamerlanis», som han efter en fransk mellanhand förtyskat och låtit trycka i Köthen samma år. Det är också bekant, att Werder både 1639 och följande två åren lyckades af Banér utverka flere förmåner för Anhalt. Äfven Banérs efterträdare Torstenson beskyddade genom Werders ingripande furst Ludvigs land.

---

[1]) Banér skref till Oxenstierna i juni 1638, att Opitz mycket flitigt korresponderat från Danzig, hvarför Banér till bevis på sin tacksamhet skickat honom 200 rthlr. Opitz hoppades att få någon beställning, om Banér lade sig ut för honom hos rikskansleren, och nu frågade Banér, «ob Sie seiner so weit geruhen woltenn». Någon fast plats i svensk tjänst synes Opitz emellertid icke fått. I sitt sista bref till Oxenstierna klagar han, att det går honom «nicht allerdings nach meiner humor, aut ita uti studia quidem mea expetebant»; han antyder behofvet af penningar, ehuru blott «discursweise, weil mich nichts schwerer ankömpt als das wort: Peto».

[2]) Jfr Witkowskis arbete s. 32 f.

[3]) Brefvet är tryckt hos Krause s. 40. Jfr ock Witkowski s. 33.

Det Fruktbringande sällskapet utvecklade under 1640-talet en större lifaktighet än som varit möjlig under föregående årtionde eller sista delen däraf. Särskildt blef nu, genom Schottel och andre, det språkliga arbetet omsorgsfullt bedrifvet. Kriget gaf dock ännu föga ro. Efter det danska fälttåget nedryckte Torstenson 1644 förföljande Gallas in i Anhalt och intog Bernburg, som nu, liksom ofta förut, blef en viktig strategisk punkt. Furst Ludvig vände sig åter vänskapligt till de svenske generalerna och inbjöd dem att gästa Köthen och taga säte i det vittra sällskapet. Torstenson själf blef väl icke intagen i Palmorden, men däremot några af hans närmaste män, nämligen generalerna *Caspar Corn. de Mortaigne* («der Gewidmete») och *Robert Douglas* («der Lebhafte») samt krigsrådet *Alexander Erskein* («der Fürsichtige»). De inskrefvos bredvid hvarandra under n. 419—421; och synas de alla personligen blifvit intagna i sällskapet, enär de i dess stamrulla (det tredje bandet) inskrifvit hvar sin «Sinnspruch». Mortaigne skref: «Wonach ich trachte darauf hoffe ich»; Douglas: «Mitt meines Gottes Willen kan ich all Unglück stillen, mitt meines Heillands Waffen kan ich mihr Rettungk schaffen», och Erskein — hvars försiktighet också prisats i ordenschefens «rimlag» —

Fürsichtig wil ich sein in meinen thun und lassen,
Gefallen aller welt! Doch die Verstellung hassen.

När Erskein («Esken») några år senare gifte sig, skref Diedr. v. d. Werder en sång 1) «Freue dich mein Vaterland». Det heter däri:

Diese Heürath, Vaterland,
Wird gewiss den Krieg bezwingen,
Dich durch seine Friedenshand
Bald zur süssen Ruhe bringen
Das man dich durch Eskens Eh'
Auch in Fried und Freüde seh.

---

1) Öfversänd med därtill hörande sångnoter till furst Ludvig d. 24 «heumonat» 1648 (aftryckt hos Krause s. 180 ff.). Slutet innehåller en önskan att Erskein «binnen jahr und tag einen Sohn beküssen mag» — ett också i den svenska litteraturen vanligt slutsätt för bröllopskväden.

Alexander Erskein, som var född i Greifswald och studerat i Wittenberg samt 1630 ingått i svensk tjänst, var en litterärt mycket intresserad person. Äfven fingo skalderna understöd af honom. Så Georg Neumark, som vid 1650-talets början befann sig i Hamburg i ganska nödställd belägenhet. Erskein hade då, efter att hafva deltagit i fredsverket både i Westfalen och Nürnberg, skickats att ordna den svenska regeringen i Bremen och Verden; han påträffade här Neumark och understödde honom. Af tacksamhet dedicerade denne (i dec. 1651) till Erskein sin «Poetisch- und Musikalisches Lustwäldlein». Neumark blef snart hans kamrat såsom medlem af det Fruktbringande sällskapet [1]).

Fredsåret intogos i sällskapet två berömda svenska krigare: pfalzgrefven *Carl Gustaf* och fältmarskalklöjtnanten *Hans Christof Königsmark*. Den förre — som i samma vefva [2]) hyllades med serenad af Leipzigs studenter — fick namnet «der Erhabene» (n. 513) med ordet «durch dich», den senare «der Streitende . . . ein Bessers zu erlangen» (n. 515). De «Reimgesetze», som den gamle furst Ludvig skef till dem, anspelade naturligtvis på deras namn och sinnebilder; till sådan hade Carl Gustaf fått «die Hochsteigende Sonnenblume kleiner Art», och hans rimlag slöt:

Weil ich, o höchste Sonn', erhaben bin durch dich,
So segne Du mein thun und leben gnädiglich.

Neumark anför i sin «Palmbaum» Carl Gustafs ordensnamn såsom bevis på ett utmärkt val af sådant och på «liksom profetisk anda» — pfalzgrefven blef ju på den svenska tronen «erhaben». Icke kunde heller, fortsätter Neumark, fältmarskalken *Carl Gustaf Wrangel* (n. 523) fått ett bättre namn än «der Obsiegende»: «in dem seine tapfere obsiegende Heldenthaten gnugsam bekandt». Dennes namn, ord och sinnebild åsyftas i de första raderna af hans rimlag: «Die Siegeswurtzel kan entstandnem Ungemach Obsiegen . . . Der Seig bewurtzelt sich, das Ungemach vergeht, Wann in und ausser uns durch Krieg ein Fried' entsteht.

Detta skrefs 1649. Freden var då redan sluten, ehuru «fredsverket» fortfor ännu ett eller annat år. Alltjämt intogos då och då svenskar eller Sverige närstående personer i Palmorden. Den siste, som inskrefs under furst Ludvigs tid, var *Wilhelm Forbus*, generalmajor i svensk tjänst («der Sonderliche» n. 527). Väl på grund af fadrens förtjänster infördes 1654 den femtonårige *Otto Wilhelm Königsmark* såsom «der Hochgeneigte . . . zur Höflichkeit» (n. 633). Han befann sig då på studieresor — hvarunder han för öfrigt förvärfvade stor lärdom — och valdes just det året till rector illustris vid universitetet i Jena. Slutligen möter oss i sällskapets matrikel d. v. viceamiralen *Sten Bielke*, inskrifven 1656 såsom «der Hochwehrte» (n. 671); han var ju också en lärd och mycket boksynt man.

---

[1]) Neumark synes äfven hafva åtnjutit hjälp af Schering Rosenhane, som vid denna tid vistades i Holstein, och hvilken prisas i en af hans dikter. Det är sannolikt denne, som åsyftas med «den svenske residenten Rosenkrantz», hvilken af Herdegen (ofvan cit arb. s. 384 f.) berättas hafva i Hamburg antagit Neumark till sin sekreterare och så räddat honom ur nöden, då han kunde återlösa sin pantsatta kära fiol. (Den bekanta rörande berättelsen, att Neumark då skulle diktat sin psalm «Wer nur den leiben Gott lässt walten», lär icke heller vara alldeles sannolik; jfr om Neumark i Allgemeine deutsche Biographie).

[2]) Sept. 1648. Jfr Barthold s. 257. M. G. de la Gardie hyllades också i Leipzig af studenterna med en dikt, hvari Sverige prisades för sina många tappra män och andra «Seeligkeiten».

Dessa senare svenska namn äga en viss betydelse, enär bland åtskilligt annat förut anfördt äfven de bevisa, att det icke — eller icke i första rummet — var för att smickra och vinna fruktade krigsherrar, som man i orden intog främlingar. Det torde också böra beaktas, att bland dessa synas svenskarne eller de i svensk tjänst stående utgjort den största gruppen.

Det Fruktbringande sällskapets lysande tid var emellertid förbi. Fåfängt försökte «der Sprossende» (Neumark) gjuta nytt lif i detsamma. Af det vittra samfundet blef allt mer en ceremoniös orden. Dess litterära betydelse blef allt mindre. Man stelnade allt mera i sirlighet och pretiösa rim-nöjen; och själf gick Neumark upp i en «arkitektonisk-lapidarisk stil, hvari han på rim byggde triumfbågar och pyramider». Ludvigs efterträdare såsom sällskapets ledare, hertig Wilhelm af Weimar, var väl icke heller så litterärt intresserad. Men förkonstlingen inom litteraturen hade redan på flera andra håll gripit omkring sig. Den hade inledts med Pegnitzherdarne i Nürnberg. Och under århundradets senare del uppammades den bombastiska pretiositeten af Hoffmannswaldau och andre, dem man plägar sammanföra under benämningen «den andra schlesiska skolan».

Det är af stor vikt att erinra sig, att det var just nu, under Christinas och Carlarnes regering, som den svenska konstpoesien uppblomstrade. Dess prägel bestämdes, trots Stiernhielms självständighet, väsentligen af den föregående och samtida tyska diktningen.

Det Fruktbringande sällskapet är, såsom ofvan antydts, en af faktorerna i denna rörelse. Och det var säkerligen icke utan vikt äfven för vitterheten, att flere svenskar däri intogos.

I samma riktning, som språksällskapen i Tyskland företrädde, gingo hos oss Arvidi i sin Poetik (senare äfven Lagerlöf) samt Stiernhielm, «Skogekär Bergbo», Columbus och andre, de där arbetade på det nationella språkets rening och uppodling. Några språksällskap uppkommo väl icke ännu hos oss, men Antikvitetskollegiet och dess män arbetade på ett med deras besläktadt område [1].

---

[1] Det svenska antikvitetskollegiets exempel androgs i ett 1693 framkommet förslag till ett nytt tyskt språksällskap (H. Schultz a. a. s. 122). Att exemplet från detta svenska lärda sällskap direkt återverkade på den tyska forskningen, bevisas bl. a. af hvad v. Seelen i sin «Stada literata» (se nedan) berättar om *Diedr. von Stade*, som var en ganska flitig forskare på det gammaltyska språkområdet: han vistades i Sverige, när Antikvitetskollegiet inrättades och blef bekant med dess främste medlemmar, Verelius och Stiernhielm; «ex hoc commercio cum viris linguarum Septentrionalium peritissimis nata ipsi occasio pariter ac cupido est in linguam antiquam Germanicam, cuius magna est cum Septentrionalibus cognatio, curiosius inquirendi». D. von Stade öfversatte också till tyskan M. G. Blocks «Anmärkningar öfver thessa Tiders Astrologiska . . . Prognostiker» etc. (Stade 1711).

Själfva poesien blef också nu «antikvarisk», i det att alla möjliga — och omöjliga — mytologiska och förhistoriska personligheter uppbesvuros att pryda versen till och med i religiös poesi. Det var i synnerhet inflytandet från Tyskland, som gjorde vår diktning under storhetstiden lärd och retorisk. —

Det existerade emellertid litterära förbindelser mellan Tyskland och Sverige på många andra håll. Universitetsstudierna voro sedan gammalt den närmaste vägen, hvarpå andliga strömningar till oss öfverfördes. Under 1600-talet besöktes ju vanligen ett eller annat tyskt universitet af den unge svensk, som fick tillfälle göra en «edukationsresa», äfven om, såsom jag i mitt arbete «Sveriges litterära förbindelser med Holland» visat, strömmen ofta, särskildt under de mest oroliga krigstiderna i Tyskland, därifrån gick åt annat håll. Snart fick dock Sverige inom sina gränser ett, ja två tyska universitet: jämte Greifswald kan Dorpat sägas varit en tysk högskola, enär ju tyskan var det språk, som af de bildade i Östersjöprovinserna mest talades. Greifswald blef emellertid nu som fordom af störst betydelse, och det kom allt framgent att spela en stor roll för förmedlingen af Tysklands litteratur med Sveriges.

Hvilka svenskar studerat vid tyska universitet, är ännu icke mer än till ringa del bekant. Numera utgifvas dock flera universitetsmatriklar, så att efterforskningen mycket underlättats. Här kan jag icke dröja vid detta ämne — lika litet som vid inflytandet på vår vetenskap från Tyskland — som fordrade ett ganska stort utrymme. Blott en punkt vill jag här ytterligare påpeka, det är svenskarnes förbindelser med de lärde i Strassburg. Dess högskola stod nu mycket högt, och många svenskar kommo både före, under och efter det stora kriget dit att studera. I filologien glänste *Math. Bernegger* och *J. H. Boeclerus*. Den förre stod i förbindelse med Gustaf Adolf och Axel Oxenstierna och synes velat blifva svensk historiograf. Denna värdighet nåddes sedan af hans måg *Joh. Freinshemius*, som från Strassburg kallades till Upsala. Dit kom också Boeclerus, och dit hade *Johannes Schefferus* redan tidigare efterskrifvits från Strassburg. Freinshemius och Boeclerus, som sedan återvände till Tyskland, voro båda historiker och panegyrister och hafva såsom sådana varit för Sverige af betydelse [1]). Freinsheim har också, såsom författare af en hjältedikt öfver hertig Bernhard, ett namn bland Tysklands skalder.

Den egentliga skaldekonsten (på tyska) kom dock mindre att florera i Strassburg. Likväl hade också där en gång (1633) bildats ett vittert sällskap: Die aufrichtige Gesellschaft von den Tannen». En af ledarne för detta sällskap, hvilket synes haft större betydelse än man förut antagit, var poeseos professorn J. M. Schneüber; till medlemmarne hörde sannolikt Weckherlin («Filodor») och Moscherosch

---

[1]) Boecleri brefväxling, förvarad i Hamburgs Stadsbibliotek, förtjänar en särskild undersökning och kanske utgifning. Hans förhållande till Pufendorf innebär ett märkligt stycke lärdoms- och politisk historia.

(«Wahrmund»). Ett bevis på sällskapets verksamhet är ett 1644 utgifvet, mot språkmängeriet riktadt arbete «der Teutschen Sprach Ehren-Krantz», hvars författare lär varit det badensiska hofrådet H. H. Schill; af ett visst intresse för oss är polemiken mot det «alamodiska språket», som damerna lära sig ur sådana böcker som «Amadis, Schäfferey», Schimpff unnd Ernst, Fortunatus, Astrea, Diana de monte majore, Ritter Löw, Magellona, der Ritter Pontus, der Ritter Gallini, Herr Tristram, Albertus Magnus, Melusina, Octavianus, Eulen-Spiegel, Gefängnuss der Lieb, Carcell de Amor» [1]) — böcker, som också voro i Sverige på modet och till stor del ingå i Flättjans bibliotek hos Stiernhielm.

Jag nämnde *J. M. Moscherosch*, den snart så bekante sedeskildraren, som 1642 börjat utgifva sina «Wunderliche Geschichten». Med Sverige stod han en tid i ganska nära förbindelse, nämligen såsom tjänstförrättande resident i Benfeld (en nära Strassburg belägen fästning, som var af rätt stor vikt under trettioåriga kriget). I Elsass hade Sverige ägt sådana bildade och för lärdom intresserade residenter som Jos. Glaser och F. R. Mockhel. Under den sistnämndes sjukdom och en tid efter hans död sköttes platsen (i början af 1640-talet) af Moscherosch. Han synes emellertid icke blifvit konfirmerad såsom resident — hvarom han enträget anhöll i ett bref till Oxenstierna 1645 [2]) — men fick väl någon annan vedergällning för sina tjänster och sina svenskvänliga dikter. —

Opitz och Moscherosch voro icke de enda tyska diktare, som ville tjäna den svenska kronan såsom politiske agenter. G. R. Weckherlin och Joh. Balth. Schupp voro två andre. *Rodolf Weckherlin*, som redan något före Opitz hade banat väg för renässansrörelsen inom litteraturen, uppvaktade både Gustaf Adolf och Axel Oxenstierna med tyska sonetter. Han författade också en längre hjältedikt öfver konungen «Des grossen Gustav Adolfs Ebenbild» [3]), hvarför han erhöll en riklig belöning. Någon varaktig syssla såsom svensk politisk korrespondent synes han emellertid icke ernått.

---

[1]) Jfr H. Schultz s. 89.

[2]) Brefvet är aftryckt hos Reifferscheid s. 607 ff. Georg Snoilsky, son till en professor i Heilbronn, utnämndes i Mockhels ställe efter Torstensons rekommendation. Moscherosch hade 1643 skickat till Boeclerus ett epigram om Danmark («Te mediatorem pacis Germania credit? Quam male!» etc.) I ofvan nämnda bref åberopar han ett kväde öfver drottningens tillträde till regeringen och Torstensons seger i Böhmen. En intressant uppgift förekommer i slutet af brefvet, nämligen att Moscherosch innehade en bok («ein buch») köpt för tio år sedan, «so Grav Achsel von Rapsburg [Lewenhaupt] . . . so er von König Carle von Schweden . . . mit eigen handen auf seinem haüslein zu Rossheim im Elsas geschrieben. Nu frågade han, hvad Oxenstierna ville förordna om den boken.

[3]) I riksarkivet finnas två sonetter af W. öfver Gustaf Adolf, hvilkas text något afviker från de kända tryckta (Reifferscheid s. 943). W. sökte 1641 från London blifva anställd som svensk agent och skulle då också «fullborda dikter» — väl till Sveriges ära; jfr tre bref från W. till A. Oxenstierna, Reifferscheid s. 589 ff. — Några bland Weckherlins kväden kunna hafva varit förebilder för senare svenska, t. ex. en Herbstlied (dialog mellan herdar och nymfer) och en om «Der betrogene Amor» («Kupido einmal sehr verdrossen»). Intressant är hans dikt mot «kansliherrarne» — författad redan 1615 — hvilka blanda «Deutsch, Welsch und Latein, Doch Keines rein».

Den vida yngre *Schupp*, som var professor och präst, hade under fredsverket i Westfalen vunnit Johan Oxenstiernas synnerliga bevågenhet, och höll han på dennes anmodan den första fredspredikan i Münster i okt. 1648. Aret därpå blef han emellertid anställd såsom pastor i Hamburg. Härifrån stod han i skriftlig förbindelse med J. Oxenstierna och dennes sekreterare Albinus [1]). Grefvinnan Oxenstierna åtog sig, efter hans hustrus död, moderlig vård om en af hans döttrar. Af konung Carl Gustaf utbad han sig år 1657 privilegium på sina skrifter och åberopade sig då på de många förnäma herrar i konungens armé, hvilka visste, «dass ich iederzeit ein gutes redliches Schwedisches Herz gehabt, und dasselbe in mein Grab werde legen lassen». Han sände också konungen en liten traktat — sannolikt hans s. å. utgifna «Freund in der Noth», som snart blef mycket populär.

Schupp var en i Sverige rätt känd författare. Han skref i början i Opitz' stil; men var en motståndare till det stränga regelväsendet och bildar med sin rationella tendens en öfvergång till Chr. Weisse och Thomasius. Hans religiösa skrifter och dikter blefvo hos oss bekanta, äfvensom hans friska folkliga satirer eller rättare moraliska betraktelser i burlesk stil (på prosa), som äro hans egentliga litterära bedrift. Den anda, som genomgår dem, måste slå an på svenskarne; och det uppstod äfven hos oss en besläktad diktning både på prosa och vers. Af vår komiska prosadikt har väl föga blifvit bekant; mera af den versifierade burlesken, som möter oss hos flere författare under den karolinska tiden. Till och med Spegel kan räknas till dem. En honom fordom tillskrifven dikt «Regium Horologium», hvars införande i Sverige han åtminstone befordrat, uppgafs, ehuru med orätt, af sin författare dansken O. Vorm vara hämtad från Schupps «Regenten-Spiegel». Däremot finner man Spegel kämpa Schupps kamp mot det «alamodiska» [2]) i sin efterlämnade dikt «Herr Högmod Nedfalls bedrifter».

En direkt inverkan, så förklarlig genom alla dessa olikartade förbindelser af de tyska diktarne med Sverige under 1600-talet, har i åtskilliga fall kunnat iakttagas och kan säkerligen på ännu flera ställen konstateras. Här skall jag blott erinra om några, till det mesta redan bekanta, förhållanden.

Störst inflytande på den svenska litteraturen af den tyska vitterheten från 1600-talets förra del skedde genom Opitz och Rist. Fleming, som i verklig skaldebegåfning öfvergick dem, blef hos oss mindre bekant — äfven för den tyska litteraturen var han ju af mindre betydelse och har först i våra dagar rätt uppskattats.

Opitz' inverkan var af både teoretisk och praktisk art. Hans «poeteri» följdes af Andr. Arvidi i dennes 1651 utgifna likartade arbete, hvilket dock visar intryck äfven från andra, dels tyska dels danska, författare. Såväl Arvidi som Stiernhielm

---

[1]) Flere bref till desse aftryckta hos Reifferscheid; likaså det nedan nämnda brefvet till Carl Gustaf.

[2]) Det alamodiska skrifveriet bekämpades af många tyska författare ända från Weckherlin (jfr ofvan s. 16). Neumark anför (efter Hille) i sin Palmbaum s. 135 ff. drastiska exempel härpå, likasom sedan Spegel och Swedberg hos oss.

— den förres «patron och befordrare» — fick benämningen «den svenske Opitz». Dennes dikter blefvo här tidigt bekanta, både de världsliga, såsom t. ex. «Väl den, som vidt af höga klippor», och de andliga, såsom «Ljus af ljus, o morgonstierna» [1]. Men icke blott de äldre svenska diktarne under storhetstiden kände till och öfversatte från den tyske «skaldefadren», som haft så många förbindelser med Sverige och svenskarne; äfven de yngre hämtade från honom. Så till och med Paulinus-Liljenstedt och Lejoncrona [2], hvilka annars betraktats såsom tillhörande en «romantisk», marinismen och den andra schlesiska skolan följande riktning. Äfven Werner von Rosenfelt visade i ett eller annat poem en direkt inverkan från Opitz.

Paul Fleming, som afled vid unga år 1640, röjer i sina lyriska dikter en vida enklare och naturligare poetisk uppfattning än Opitz och andra samtida. Han begagnade också gärna kortare (men naturligtvis blott jambiska och trokeiska) metra. Annars åberopade han sig på Opitz, likasom på holländarne Heins och Cats; men han höjde sig i sin senare diktning öfver Opitz regeltvång och nyktra förståndsmässighet [3]. Bland hans andliga dikter märkes den vackra «In allen meinen Thaten» (öfversatt och intagen i gamla psalmboken, n. 334), som han skref före sin resa till Persien i den bekanta holsteinska beskickningen, hvars öden beskrifvits af hans vän A. Olearius. Och bland hans världsliga må erinras om «Will sie's nicht, so mag sie's lassen», hvars omkväde «Cynthie sei war sie sei, Ich bin froh, dass ich bin frei» förefaller mig efterklinga i svenska (handskrifna) visböcker. Fleming hade också skrifvit ett kväde öfver den vid Lützen fallne hjältekonungen, en varm, sångbar lyrisk dikt. Under sin stora resa, då han besökte Riga och dröjde tio månader i Reval, sammanträffade han med flera svenskar. Till gymnasialprofessorn i Reval Thimotheus Polus, fadern till det bekanta svenska kgl. rådet, riktade han flera dikter. Och i Moskwa lärde han känna den svenske residenten Krusbjörn, hvilken han genom en innerlig sång tröstade öfver en sons död.

Johann Rist var vid midten af 1600-talet en af Tysklands allra mest berömda diktare. I Danmark blefvo hans kväden mycket lästa och efterbildade (särskildt af Terkelsen) — han hade också sin verksamhet i Holstein [4]. Flere af hans lyriska dikter efterbildades äfven hos oss; mest bekant var hans «Daphnis gick för några dagar» (hvars öfversättare icke lär varit Wivallius). Mycket spridda blefvo hans andliga sånger. I svenska handskriftsband finner man ej sällan sådana afskrifna, i original eller öfversättning. Arrhenius, Brask, Spegel och andra försvenskade flera — kanske äfven Lucidor, om det är han, som man har att tacka för den gripande «O evighet din längd mig fast förskräcker». Till hans äldre dikter höra en del historiskt-politiska kväden (alla på alexandriner), hvilka äga ett visst intresse för Sverige, såsom det öfver Magdeburgs eröfring 1631, hvari «der Held aus Mitternacht» prisas, vidare «Rede Gustav Adolfs in Nürnberg $^{21}/_{3}$ 1632», «Rede Gustav Adolfs vor Ingolstadt $^{20}/_{4}$ 1632» (öfver den fallne markgrefven Christof af Baden) och «Gustav Adolfs Tod». Sedan författade Rist ett par större didaktiska dikter, i hvilka han varmt talade för den efterlängtade freden. Samma tendens ägde hans skådespel af 1647 «Das friedenswünschende Teutschland», i hvilket Sverige uppträder under gestalten af «Herr Karel» bredvid personifikationer af Spanien, Frankrike och Italien. När han sedan fick tillfälle skrifva sin «Friede jauchtzendes Teutschland», lät han däri bredvid kejsaren och franske konungen drottning Christina visa sig i en tablå och med dem dricka glömskans bägare. Äfven andra af Rists dramer blefvo kända och till och med uppförda i Sverige. Hans planlagda skådespel «Gustav Adolf» synes däremot icke blifvit utfördt.

---

[1] Båda äro öfversatta af obekanta diktare (den förre har tillskrifvits Wivallius, men enligt Schück med orätt).

[2] Jfr förf:ns arbete «Det Carolinska tidehvarfvets komiska diktning» s. 27.

[3] Jfr L. Wysocki, De Pauli Flemingi germanice scriptis et ingenio, Paris 1891.

[4] Såsom pastor i Wedel. En hans broder Kasper Rist lär varit «pastor in Lappland» (väl i Norge), en annan officer i dansk tjänst, en tredje «Amtman über Jämtland». Jfr Theodor Hansen, Johann Rist und seine Zeit, Halle 1872. — J. Rists äldste son *Johann Ernst Rist* blef svensk amtman i Bremervörde; en af honom författad skrift «Suecus mundo medicinam faciens» utgafs efter hans död i Stade 1707.

Rists «Elbschwanenorden» fick väl såsom sällskap föga vikt och ingen svensk synes trädt i närmare beröring därmed. En af medlemmarne, utom stiftaren, blef dock af en viss betydelse för den skandinaviska litteraturen, i synnerhet den danska, men väl också den svenska. Det var *Georg Greflinger*, som i Hamburg utgaf en tidning, der Nordische Mercur, med rimmade inledningar, författade skämtdikter och epigram och utgaf en mängd olikartade skrifter, bl. a. en «Complementier Büchlein» med bord- och lefver-rim. Dessa blefvo i Sverige bekanta; och hos en eller annan humoristisk poet, såsom Lucidor, tycker man sig spåra inverkan af Greflinger, liksom af dennes föregångare Fleming.

«Blumenorden» eller Pegnitz-herdarnes sällskap i Nürnberg blef emellertid, såsom ofvan antydts, af vida större betydelse än Rists sällskap. Harsdörffer, Klaj och Birken uppträdde flitigt både på lyrikens och dramatikens område. Allegoriserandet steg hos dem till sin höjdpunkt. Genom dem infördes också — och fortplantades snart till Sverige — konstiga rimställningar, antiteser, emblem, anagram, akrostikon, kronostikon, dikter i form af pokaler etc. etc. I Nürnberg uppfördes sångspel och baletter; *Sigmund Betulius* (von Birken) diktade bl. a. en «Psyche» samt — liksom Columbus (ehuru efter Stiernhielms Hercules) — ett «Bivium Herculis oder Tugend- und Lasterleben».

Birken lät 1650 uppföra ett storartadt «fredsskådespel», som han författat å Piccolominis vägnar till ära för den svenske generalissimus, Carl Gustaf; det var kanske det mest berömda af de många skådespel, som nu i anledning af freden diktades och uppfördes [1]). Carl Gustaf blef då mycket firad, icke minst af sin kamrat i det Fruktbringande sällskapet, Nürnbergerpatriciern och juristen *G. F. Harsdörffer*, hvars under flera år utgifna «Frauenzimmers Gesprechspiele» väckt stor uppmärksamhet, och hvilken äfven såsom poetiker ägde ett berömdt namn. Han besjöng Carl Gustaf i en «Fried- und Freudeschall» (tr. i Nürnberg folio) 1649 1). Hans medhjälpare vid herdeordens stiftelse, prästen *Joh. Klaj* beskref samma år i ett till Carl Gustaf dediceradt halfdramatiskt stycke med växlande metra «Das schwedische Fried- und Freudenmahl» — samma lysande festlighet, som förevigades genom Joachim Sandrarts pensel 2). Också följande år författade Klaj ett fredsskådespel «Der Geburtstag des Friedens», hvari bland annat en af herrarne i det svenska kansliet, Bengt Oxenstierna, på ett löjligt sätt lyckönskades, i det han, som »burit hela Europa genom krigsvågorna», jämfördes med den mytologiske oxen, som bortröfvade «Europa». Ännu ett annat stycke dedicerade Klaj till Carl Gustaf, nämligen sin «Engel- und Drachenstreit» 3). Sin samma år utgifna «Freudengedichte» öfver Frälsarens födelse ägnade han i en — för öfrigt rätt märklig — dedikation till Carl Gustaf Wrangel.

---

[1]) Jfr Julius Tittmann, Die Nürnberger Dichterschule, Göttingen 1847, s. 180. Några andra notiser här ofvan äro också hämtade från Tittman. Birken författade äfven andra skrifter i anledning af fredsverket samt en beskrifning därpå.

I detta herdesällskap plägades naturligtvis framför allt herdedikten. Denna var egentligen införd genom Opitz, som öfversatt Rinuccinis Dafne och skrifvit herdespelet Hercinia. Rist hade i Galathea och Florabella följt hans väg. Guarinis Pastor fido samt den senare italienska (och äfven spanska och franska) herdediktningen blefvo mönstren. Dels tillverkade man kortare lyriska herdedikter, dels lyriskt dramatiska sångspel, dels episka dikter eller romaner med herdar och herdinnor till verkliga eller «förklädda» personer.

Denna ton blef snart bekant hos oss, ehuru mest genom kortare lyriska kväden. Poeterna antogo herdenamn. «Myrtillus» kallade sig t. ex. Sam. Columbus 4). Lasse Johansson upptog ett annat, om de tyska ordenssällskapen påminnande namn, Lucidor.

Man var emellertid hos oss också bekant med de italienska och franska diktarne själfva, tyskarnes förebilder. Dock torde t. ex. marinismen, den svulstiga stil, som stämplar Dahlstiernas Kungaskald och några andra samtida kväden, delvis äfven kommit till oss genom Pegnitzherdarne samt genom Lohenstein och Hoffmannswaldau. Flere direkta imitationer af dessa kunna påvisas t. ex. hos Lejoncrona. *Hoffmannswaldaus* «Hjältabref» blefvo också öfversatta till svenskan (af C. G. Österling, tr. 1700).

Romandiktningen, som nu började i Sverige — ehuru den tills vidare mest höll sig i handskrift —, riktade sig oftast från Tyskland, äfven om dessa tyska romaner blott voro bearbetade eller öfversatta från något annat språk (italienskan eller franskan). Icke blott den allvarliga eller pretiösa romanen blef här känd:

---

1) Hans andliga dikter blefvo också bekanta i Sverige; Arrhenius upptog bland sina Psalmeprofver t. ex. «Ho satans boning tänker på», som bibehållits i nya psalmboken (n. 464).

2) Sandrart blef, också han, sedan medlem af det Fruktbringande sällskapet.

3) Egentligen väl en ny upplaga af det ursprungligen 1645 tryckta, om ett djärft grepp vittnande religiösa dramat.

4) Hans diktning visar i flera afseenden spår af tyskt inflytande. Den är f. n. föremål för en ingående undersökning af fil. kand. A. Wennström, folkskoleinspektör i Lund.

Bohse, *Rost* o. a.[1], utan också den komiska eller burleska: *Moscherosch*, *Grimmelshausen* och *Chr. Weise*.

Att äfven satirdiktningen här någon gång påverkades från Tyskland, är ofvan antydt. Särskildt torde våra epigramförfattare uppbyggt sig med *Fr. von Logaus* och andras alster i denna riktning; ehuru några direkta lån endast med stor svårighet låta sig konstateras.

Ett led i de litterära förbindelserna mellan Tyskland och Sverige bildas af den svensk-tyska poesien.

Det har ofvan flerestädes berättats om tyska poeter, som skrefvo till Sveriges eller svenskars ära. Det diktades också politiska kväden på tyska emot Sverige. Dessa historiskt-politiska visor äro aldrig från svensk sida grundligare undersökta; de förtjänade en monografi. G. O. Hyltén-Cavallius och G. Stephens hafva samlat några — men visst icke alla — af de svenska (den i tryck utgifna delen går till 1650). En bland dessa visor, den 1633 tryckta «Gustav Adolph then Edle Hielt», angifver sig själf vara «aff Tyskan transfererat». Sannolikt var så förhållandet med än flere. Omvändt torde några af de tyska visorna från det trettioåriga kriget vara skrifna af svenskar. Gustaf Adolf särskildt har efterlämnat djupa spår i den tyska litteraturen — han blef den tyska diktningens förnämsta episka sångämne, emot hvilket icke ens tyskarnes egen hertig Bernhard kunde uppgå. Maltzan, Weller. Opel och Cohn samt Ditfurth hafva gjort samlingar af trettioåriga krigets sånger; den sist nämnde också af de historiska folksångerna från 1648 till 1756. Dessa samlingar uttömma dock icke det rika materialet. Goedeke har i sin Grundrisz bd. III på några ställen meddelat nya notiser om politiskt-historiska dikter. D:r Johannes Bolte har i bref påpekat för mig några andra sådana. Äfven Sveriges senare krig i Tyskland framkallade rim och visor, som vore lönande att samla, och hvilka nog kunde gifva ett eller annat bidrag också till de gemensamma litterära förbindelsernas historia.

Till den svensk-tyska poesien måste slutligen räknas tyska dikter författade af svenskar. En stor del af det svenska rikets befolkning talade då tyska. Många tyskar lärde sig svenska och kommo att uppträda såsom författare på vårt språk; ännu oftare var emellertid förhållandet omvändt. Jag har redan nämnt två bildningsorter af den största vikt för denna förmedling: Greifswald och Dorpat. Det Hamburg nära liggande Stade skall strax omtalas. I Östersjöprovinserna voro också, jämte Dorpat, Reval och Riga viktiga odlingscentra. [Goedeke har (anf. st. s. 140 ff.) meddelat upplysningar om några diktare i Riga — *K. Schröder*, *Gertrud Paffrath*, *J. Adolphi*, medlemmar af familjen *Witte* m. fl —, hvilka kunna upptagas i den svenska litteraturens annaler; en sådan var också det lifländska landsrådet och svenske generalen *G. von Mengden*, som författade en mängd andliga dikter.

---

[1] Se förf:ns «Frihetstidens odlingshistoria 1718—1733» s. 344 f. och s. 349 f. Den därstädes s. 344 nämnda romanen «Dianea» hade *Diedr. v. d. Werder* troget öfversatt från Loredano. Äfven *Zieglers* «Asiatische Banise» och andra tyska romaner från 1600-talet blefvo något senare öfversatta till svenskan.

I själfva verket skrefvo de allra flesta svenska skalder under 1600-talet dikter också på tyska; somliga, t. ex. *Lucidor*, *Columbus* — som ju i Tyskland (Leipzig) utgaf flere sådana — och *fru Brenner*, gjorde tysk vers till och med mycket bra och förtjänade ett namn i Goedekes Grundrisz bättre än en hel del däri upptagna rimmare. Några svenska poeter omnämner han, såsom drottning *Ulrika Eleonora d. ä.* och *Aurora Königsmark*.

Den sistnämnda spelade en gång en roll i Hamburgs litterära värld. Hamburgs litteratörer hade också under nära ett århundrade förbindelser med Sverige, förbindelser, som tidvis voro intressanta nog. Jag vill därför nu till sist dröja ett ögonblick vid dem.

I «die Teutschgesinnte Genossenschaft», stiftad 1643 af *Ph. von Zesen* och florerande fyra à fem årtionden, blefvo flera personer, som stodo Sverige nära, upptagna. 1645 — då Klaj, Moscherosch och Birken inskrefvos — finner man bland dess medlemmar grefve *Henrik von Thurn*, senare riksråd och guvernör i Estland, *Dionysius* och *Matthias Palbitzky*, den äldre svensk kammarherre, den yngre svensk diplomat, samt öfversten i svensk tjänst Joh. Holtzheim. Redan året förut hade — den femte i ordningen af alla inskrifna — *Niclas Witte* (von Lilienau) blifvit upptagen i sällskapet; han var äfven poet och hörde till den litterära societeten i Riga, där han sedan blef öfverstadsfysikus. Till Matth. Palbitzky synes Zesen stått i särskild förbindelse; med en poetisk skrifvelse sände han honom sin 1651 tryckta dikt till Christinas ära [1]).

Zesens poesi var nog känd hos oss, likasom hans romaner med deras exotiska ämnen («Asiatische Rosamund», «Afrikanische Sophonisbe»). Anmärkningsvärdt är, att Zesen stundom diktade i daktylisk meter, liksom Buchner — under de öfriga poeternas hån för öfrigt. Hexametern, som i Norden infördes af Arreboe och med ännu större framgång af Stiernhielm, hade förekommit i Tyskland redan vid midten af 1500-talet hos Konr. Gessner (sedan hos Fischart och Clajus); under 1600-talet blef den tillbakaträngd, men återupptogs i början af 1700-talet — ehuru med rim! — af *C. G. Heræus*, en i Stockholm född Wienerpoet, som också diktat till Carl XII:s och Sveriges ära.

Hamburg var ända från 1600-talets midt mer än ett århundrade framåt ett af den tyska litteraturens förnämsta centra. Särskildt blef staden berömd för sitt musikaliska lif och för sin opera.

I Hamburg hade Fleming vistats sin sista tid. Äfven Neumark hade där uppehållit sig och där genom svensk hjälpsamhet räddats ur sin nödställda belägenhet. I Hamburg blef ju Schupp anställd såsom präst, och Rist hade sin verksamhet icke långt därifrån. Afven Greflinger hade slagit sig ned där (såsom notarie) och förblef i Hamburg de sista trettio åren af sin lefnad († 1677). Den orolige Zesen vistades väl mest på resor, men slog sig slutligen åter ned i Hamburg († där 1687). Till dessa slöto sig en mängd smärre poeter. Och mot slutet af århundradet uppväxte där en ny diktarskola, hvars förnämsta män voro Brockes, Richey och Weichmann. Genom dessa, särskildt Brockes, fördes de hamburgska diktartraditionerna fram ända mot Klopstocks tid.

---

[1]) «Der Schweden und Gotten Göttliche Christine». — Jfr om detta sällskap KARL DISSEL, Philipp von Zesen und die Deutschgesinnte Genossenschaft, Hamburg 1890 (i progr. från Wilhelm-Gymnasium).

Till Hamburg kommo en mängd lärde och högtuppsatte svenskar, dels i särskilda uppdrag, dels under resa till eller från fosterlandet. I den lysande handelsstaden vistades drottning Christina med förkärlek — tre särskilda gånger under 1660-talet dröjde hon där. Från det närbelägna Stade, där den svenska regeringen öfver Bremen och Verden var förlagd, kommo svenskar och svenske tjänstemän ofta dit. Och flere svenska familjer slogo sig tid efter annan ned i Hamburg.

Till dessa familjer hörde den Königsmarkska. Grefvinnan Maria Christina von Königsmarks make Curt Christof hade varit guvernör i Stade — hennes svärfader den ofvan omtalade Hans Christof hade varit generalguvernör i Bremen och Verden; Curt hade dött i holländsk krigstjänst 1673. De flesta barnen voro födda i Stade, och i Hamburg vistades hos henne åtminstone döttrarna Aurora och Amalia. Hennes svägerska grefvinnan De la Gardie synes också uppehållit sig i Hamburg vid denna tid; af hennes döttrar var åtminstone Johanna Eleonora född där (1661). De unga damerna och kusinerna Königsmark och De la Gardie ägde alla vittra anlag och fingo dem här i Hamburg skolade och uppmuntrade. De torde också snart väckt uppmärksamhet i stadens vittra och eleganta värld. Så omtalas en maskeradbal — eller kanske rättare «ballet» i den tidens stil — där *Aurora Königsmark* uppträdde som zigenerska, *Amalia Königsmark* såsom «bergère» och *Ebba de la Gardie* såsom nunna. Aurora Königsmark författade texten till en opera «Die drei Töchter des Cecrops», hvilken trycktes 1680 ¹) och lär hafva uppförts många gånger å Hamburgs teater. Åtskilliga af hennes franska samt äfven latinska dikter tillkommo sannolikt redan nu; kanske också systerns och kusinernas — af dem finnas annars i behåll endast några tyska religiösa sånger.

Sedan systrarne Königsmark några år vistats i Sverige, återvände de till Hamburg. Amalia hade 1689 gift sig med grefve C. G. Lewenhaupt, hvilken gick i sachsisk tjänst och stannade där — trots Carl XII:s återkallelse — samt afled i Hamburg 1703. Den för sin skönhet och sitt snille berömda Aurora spridde nu omkring sig eleganta tillskrifter och epigram. Bland annat uppvaktade hon med ett ode den gamle hertig Anton Ulrich af Braunschweig, bekant för sina andliga dikter och sina romaner, också medlem af det Fruktbringande sällskapet. Det berättas äfven om henne, att hon «hänförde den starke Johann Matheson». Denne,

---

¹) Man har tviflat på, att Aurora varit författarinnan, af det skäl att man trott henne vara född 1668 och således tolf år 1680. Då man nu vet — genom en af A. Lewenhaupt upptäckt handling (Histor. Tidskrift 1898) — att hon var född 1662 den 28 april, bortfaller osannolikheten. Systern var född 1663, också i Stade.

sedan bekant såsom musiker och operatextförfattare, var dock blott en gosse på tretton år, när Aurora (1694) begaf sig från Hamburg till det sachsiska hofvet. Med hennes syster tyckes han däremot samarbetat för en operett «Le retour du siècle d'or». Grefvinnan Lewenhaupt synes allt fortfarande, innan hon slutligen återflyttade till Sverige, deltagit i Hamburgs litterära societet. En ung slägting till henne, *Juliana Lewenhaupt*, uppträdde där under andra årtiondet af 1700 talet såsom diktarinna. I den samling «Poesie der Niedersachsen», som Weichmann 1721 började utgifva, upptogos dikter såväl af henne som af Aurora Königsmark samt äfven af fru Brenner och Samuel Triewald [1]).

Med *Michael Richey*, förut gymnasiirektor i Stade, från 1717 professor vid Hamburgs gymnasium, stodo de litteräre svenskarne i Stade och Hamburg i intim beröring. I Stade hade han uppträdt med flera tal till Sveriges och Carl XII:s ära. Han lyckönskade i en tillskrift sin lärjunge Joh. Heinr. von Seelen för hans 1711 utgifna «Stada literata», som dedicerats till generalguvernören Maur. Wellingk, och hvari flere svensk-tyska litteratörer äro omtalade [2]). Såsom poet uppträdde Richey också, och särskildt blef hans kväde öfver Carl XII:s återkomst bekant. I poetiskt afseende ägde dock *B. H. Brockes*, som sedan blef senator i Hamburg, ett vida större namn. Af intresse för oss är särskildt, att han besjungit Aurora Königsmark samt Triewald.

Samuel Treiwald hade vid sjutton år blifvit lärare för en ung grefve Stenbock, hvars moder var den ofvan nämnda *Johanna Eleonora de la Gardie*, gift 1691 i Hamburg med sin kusin Er. G. Stenbock. Den vittra och högt bildade grefvinnan utöfvade ett stort och välgörande inflytande på den unge Upsala-studenten. Några år senare kom denne ut till Stade såsom guvernementssekreterare hos Wellingk, som lärde sig sätta stort värde på honom. Med sina utmärkta relationer kom Triewald snart in i Hamburgs litterära värld: och han blef då intagen i det vittra sällskap, som där 1714 stiftades af Brockes, Richey och J. U. König: «Die Teutschübende Gesellschaft», ett slags fortsättning af Zesens «Teutsch gesinnte Genossenschaft». Detta hade väl en kort varaktighet — det ersattes snart af «die Patriotische Gesellschaft»; och Triewald återvände till Sverige, efter förlusten af Bremen och Verden. Men förbindelsen mellan de Hamburgske litteratörerna och de svenske fortsattes alltjämt. Den af de förra utgifna tidskriften «Der Patriot» — ett steg i samma riktning, som Thomasius förut angifvit, och som äfven följdes af tidskriftsutgifvarne i Leipzig och Zürich — lästes och «klipptes» länge hos oss. Äfven återverkade Hamburgs musikaliska sträfvanden väckande på det musikaliska lifvet i Sverige. De förra leddes ju länge af sådana män som Händel. Det var också där, som vår förste mera bemärkte kompositör *J. H. Roman* utbildades.

---

[1]) Se förf:ns «Frihetstidens odlingshistoria 1718—1733» s. 322 f. noten.

[2]) T. ex. fältprästen *Petrus Brenner*, poet och orientalist, vidare superintendenten *J. Dieckmann* och konsistorialrådet *C. Wagner*, som författat likpredikningar och tal öfver medlemmar af Königsmarkska familjen m. fl., liksom *J. Faes*, hvilken ock besjungit Ulrika Eleonora d. ä. och Erik Dahlberg.

Bland diktarne blef särskildt Brockes bekant hos oss. Han hade ursprungligen slutit sig till den schlesiska riktningen och till och med öfversatt Marinis »Betlehemitiska barnamord«. Sedan tillägnade han sig en annan, mindre svulstig stil, tydligen under inflytande af den franska diktningen. Hans religiösa poem — utgifna under titeln «Irdisches Vergnügen in Gott» — skattades högt; den text, han skref till Händels passionsmusik, blef två gånger öfversatt och ofta begagnad i Stockholm. Brockes' diktning fick i synnerhet betydelse genom det naturmålande drag, som med densamma i den tyska poesien infördes. Med den engelska vitterheten, där detta drag tidigare utbildats, voro också Hamburgerskalderna väl bekanta.

Hamburgs diktare representerade i allmänhet en mera framskjuten ståndpunkt än de öfriga tyska under 1600-talets senare del och början af 1700-talet, de hade också tidigare än desse insupit den fransk-klassiska andan. I en sådan omgifning kunde en Aurora Königsmark trifvas. Där fick ju äfven Triewald sina impulser. Denne föregångsman i den nya riktningen inom Sveriges vitterhet — riktningen af en sundare och mera förfinad smak, motsatt både marinismens svulst och den gammalgermanska klumpigheten — har nämligen, synes det, ursprungligen åtminstone tagit mindre intryck Boileau och de tongifvande fransmännen själfve än af deras tyske meningsvänner, sådana som, jämte de redan nämnda, *F. R. Canitz* [1]) och framför allt *Christian Wernicke.* Denne vistades också i början af 1700-talet i Hamburg, fastän hans oroliga ande snart dref honom bort (han lär dött i Paris efter 1710). Hans dikter, t. ex. de i åtta böcker utgifna «Überschrifte und Epigrammata» (Hamburg 1701), låta oss höra fullständigt samma toner som sedan möta oss hos Triewald — också dennes litteratursatiriska — samt äfven hos en annan den nya svenska diktningens förelöpare, *J. G. Werwing.* Med Wernicke begynner också, såsom C. Lemcke yttrar, kritikens kamp mot svulst och trivialitet, hvilken sedan fortsattes genom Liscov ända till Lessing.

Så ledde oss den tyska vitterheten under konstpoesiens hela första period fram till tröskeln af den nya tiden. Men den franska litteraturen bröt allt starkare in — fransk blef ju smakriktningen på alla områden och i alla kulturland under 1700-talets förra hälft och denna smakriktning härskade äfven till större delen under århundradets senare skede.

Den tyska vitterheten kommer under 1700-talet blott att på enstaka punkter utöfva någon inverkan på vår — med namnen Gellert, Rabener, Gessner är denna inverkan i korthet antydd —, tills dess att, mot århundradets slut, genom de store tyske kulturledarne Klopstock, Lessing, Herder, Göthe, snart också Schiller, banas ny väg för den tyska litteraturens varaktiga växelverkan med den svenska.

---

[1]) Stor öfverensstämmelse med Canitz' diktning har jag funnit hos den svenske poeten *J. G. v. Beijer* — G. F. Gyllenborgs onkel —, som äfven författade tyska dikter.

(Tryckt den 4 Februari 1899.)

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 1. N:r 5.

ARVID HENRIK FLORMAN OCH VETERINÄRVETENSKAPEN

SAMT

FRÅGAN OM VETERINÄRUNDERVISNING

VID

LUNDS UNIVERSITET

AF

CARL M. FÜRST

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

I. Arvid Henrik Flormans verksamhet i veterinärvetenskapens tjänst och veterinärinrättningen i Lund.

Uti det värdefulla arbetet «Svenska och finska medicinalverkets historia 1663—1812» har Otto E. A. Hjelt gifvit det svenska veterinärväsendet dess första på källstudier grundade historia, åtminstone för så vidt som det rör dess första utveckling. Hjelt gör oss närmare bekant med Sveriges förste veterinär, medicinæ och oeconomiæ studiosus Erland Zacharias Tursén och hans ej ringa verksamhet. Den 2 Oktober 1750, då han fick sin officiella ställning såsom veterinär, är en bemärkelsedag i svenska veterinärväsendets historia.

De af Hjelt publicerade brefven och offentliga handlingarna bära mer än något annat vittne om den fräjdade Linné-lärjungen, Peter Hernqvists stora insats i vårt veterinärväsendes historia, om hans energi, uthållighet och entusiasm. — Det var den Bäck'ska brefsamlingen, som gaf Hjelt uppslaget till hans arbete, och de både många och innehållsrika brefven från Hernqvist till Abraham Bäck skänka skildringen en alldeles särskild färg. Då svenska veterinärväsendets historia i sin helhet en gång skrifves, skall Hjelts arbete alltså vara en källa af största värde, likasom det bör vara det för hvarje författare inom detta område.

Emellertid är det endast antydningsvis som Hjelt talar om andra, isynnerhet senare, sträfvanden för den veterinära utvecklingen i vårt land. Efter att hafva redogjort för Collegii medici förslag till Kongl. Maj:t af den $^{3}/_{8}$ 1812 säger han, att förslaget «till veterinärmedicinens förläggande till universiteten hade dock stöd i en föregående tid. Såväl vid Lunds som Åbo akademi hade veterinärvetenskapen blifvit upptagen bland medicinska fakultetens läroämnen. I Lund började den utmärkte Arvid Henrik Florman på 1790-talet meddela undervisning i veterinärkunskaper och derstädes fans för detta ändamål en särskild anatomisk dissektionssal» etc.

Visserligen äro dessa korta meddelanden riktiga, men de gifva en ofullständig bild af de långvariga och mödosamma sträfvanden och strider, som särskildt Florman under sin tid haft uti veterinärvetenskapens tjänst och som väl förtjäna att framdragas ur den glömska, hvari de fallit. Genom Flormans efterlämnade papper i universitetsbiblioteket i Lund, genom konsistoriets och medicinska fakultetens protokoll, kanslersbref samt handlingar i riksarkivet och medicinalstyrelsen m. m. framstår tydligt hans stora verksamhet, hans aldrig hvilande åtrå att, när tillfälle bjöds, arbeta för veterinärstudiets utveckling.

Då jag för några år sedan i anledning af 100-årsdagen af Anders Retzius födelse utgaf Anders Retzius bref till Florman[1]) och i samband därmed sökte visa dessa båda framstående mäns förhållanden till hvarandra och deras inflytande på vår svenska anatomis utveckling, så blef jag i tillfälle att äfven lära närmare känna Flormans lifsverksamhet och betydelse på andra områden än de rent anatomiska. Det vore nu min afsikt att med ledning af tillgängliga handlingar och Flormans egna anteckningar söka redogöra för hans arbete till veterinärvetenskapens fromma, hvilka försök han gjorde i detta syfte, hvilka resultat han nådde. Det skall, hoppas jag, däraf framgå, att han sått frö, som grott och vuxit upp både till knopp och till blom, men också andra, som, ehuru de ännu hvila, afvaktande den vård och skötsel, som fordras för att väcka upp det inneboende lifvet, kanske skola, om lyckan är god, en gång komma att spira i sin ursprungliga jordmån.

Närmast kommer, såsom naturligt är, min skildring att beröra «Veterinärinrättningen i Lund» och de skriftväxlingar och yttranden, som stodo i samband med den, men äfven skall jag omtala Flormans uppträdande för öfrigt i veterinärfrågor samt de försök, som senare gjorts för att få veterinärundervisning bunden vid Lunds universitet. Jag skall söka så vidt möjligt begagna Flormans egna ord och meddela skriftliga yttranden och skrifvelser i mera omfattande grad för att ej beröfva dem deras originalitet och tidsprägel och läsaren tillfälle till objektiv dom.

Boskapssjukan i Danmark och Skåne 1762 och 1763 gaf anledning till att såväl i Danmark som i Sverige fästa vederbörandes uppmärksamhet på behofvet af män med verklig veterinärkunskap. Likasom man därföre från Sverige utsände Peter Hernqvist med Gustaf Lenbom och Håkan Sven Falander till Bourgelat i Lyon, så utskickade man samtidigt från Danmark Abildgaard och tvenne andra medici. Då Abildgaard kom hem 1766, svekos i början hans förhoppningar att kunna kraftigt verka för veterinärväsendet. Fastän han sålunda åter började egna sig åt människomedicinen, fortsatte han dock med sin skriftställareverksamhet inom veterinärvetenskapen och hade omsider den 13 Juli 1773 glädjen få öppna veterinärskolan i Köpenhamn, hvilken inom kort fick äfven på kontinenten ett stort och vidsträckt anseende och hvilken haft ej blott för Danmark utan äfven för Sverige en så stor betydelse, både därigenom att den blef en mönsteranstalt och att de fleste svenska veterinärer af större betydelse under skilda tider, längre eller kortare tid, där studerade och skaffade sig tidsenligt vetande.

Köpenhamnskolans säkerligen förste svenske lärjunge var Arvid Henrik Florman. Han hade tagit filosofie kandidatexamen 1781 i Lund, studerade därefter medicin och reste 1783 till Köpenhamn. Här studerade han kirurgi, anatomi

---

[1]) Carl M. Fürst: Anders Retzius bref till A. H. Florman. Ett bidrag till medicinens historia i Sverige. Lund 1896.

m. m. hos professorerna Saxtorph, Rottböll, Winslow och Callisen, men sysselsatte sig samtidigt och kanske väsentligen med veterinärstudier hos Abildgaard. I tre år låg Florman i Köpenhamn och af hans brefsamling framgår, att han knutit nära förbindelse särskildt med sin lärare Abildgaard.

Florman värderade Abildgaard särdeles högt och satte honom i flere afseende såsom en förebild. Abildgaards första bref till Florman 1786, som jag meddelat å annat ställe [1]) och här vill hänvisa till, var af den art, att hvar och en, som läst det, måste få största aktning för brefskrifvaren med det så klara naturvetenskapliga sinnet.

Utom med Abildgaard knöt Florman äfven andra förbindelser under sin vistelse vid veterinärskolan i Köpenhamn. Ungefär vid denna tid, nämligen 1783, anställdes Eric Viborg som lärare vid skolan. Såsom ung medicinare hade han redan 1776 kommit dit såsom förste pensionär och medhjälpare. Vid Abildgaards död blef Viborg hans efterträdare. Med Florman stod han i korrespondens intill sin sista tid och kallar då Florman sin äldste vän.

Visserligen hade Florman redan under sin vistelse i Köpenhamn, nämligen år 1785, blifvit utnämd till docent i anatomi vid universitetet i Lund, men han tyckes efter sina veterinärstudier i Köpenhamn fattat lust att helt egna sig åt veterinärvetenskapen. Detta framgår ganska tydligt af hvad han själf meddelar. På ett ark bland hans efterlämnade papper har han, säkerligen på äldre dagar, under öfverskriften «*Om Veterinär-Inrättningen i Lund sådan den varit*» i största korthet nedskrifvit dess utveckling och öde. Han börjar här sålunda: «Sedan jag under mitt vistande i Köpenhamn åren 1784, 1785 och 1786 hade tillfälle begagna mig af den celebre Professor Abildgaards undervisning uti veterinärvetenskapen trodde jag mig böra och kunna tjena mit fädernesland med de kunskaper jag i denna vägen förvärfvat mig. Tillböd derföre min tjenst både åt Stockholm och Strömsholm och annorstädes, men förgäfves. Anställd vid Lunds Academi såsom Anatomiæ Docens hade jag väl något tillfälle til verksamhet och kunde äfven använda comparativa Anatomien til förmån för de studerande så mycket mera som tilgången på människliga Anatomien var ganska ringa i brist på cadavera. Här vid Academien var icke någon utsigt för mig til någon Veterinärinrättning och ej heller tänkte jag vidare derpå. Men hågen til comparativa Anatomien blef alt starkare i den mån mindre tilfälle gafs på Anatomisalen att öfva anatomia hominis. Hvarföre jag hyrde ett hus i staden för att dissequera hästar och andra djur, som man tiläfventyrs då skulle trott profanera en Anatomisal inrättad för människliga Anatomien. Men då jag uti det hyrda huset som bäst höll på med dissectioner af hundar och andra djur och hade äfven införd en häst som var under dissection motsatte sig släktingarne (till den) som huset tilhörde och förböd mig huset til sådana göromål, som skulle bringa detta huset til allmänt förakt och helt och hållet nedsätta dess värde. Motståndet ökades alt mer och för att undvika svårare upträde måste jag afstå från detta förstag. Jag kunde då förstå att denna slags Anatomi icke kunde af mig i frid företagas med mindre jag egde tilgång på något ställe, som jag hade full disposition öfver. Då derföre år 1790 ett Academien tilhörigt hus kalladt Krausiska blef ledigt anmälte jag mig att få nyttja denna lilla obetydliga byggnad till djuranatomi emot viss hyra».

---

[1]) l. c.

Florman blef 1787 medicine licentiat och 1788 prosektor i anatomi; men hans verksamhet i Lund afbröts af ryska kriget. Från 1788 till 1790 gjorde han tjänst vid örlogsflottan dels i egenskap af expeditionskirurg på stora flottan i sjöslaget vid Hogland dels, efter sitt tillfrisknande från «fältfebern», på sjukhusen i Karlskrona både såsom kirurg och lärare. Det var, när han återvände från Karlskrona till Lund 1790, han ville disponera det Krausiska huset[1].

Florman vände sig direkt till kansleren med en så lydande anhållan:

Underdån. Ödmjukaste Supplique!

Veterinair-konsten, som uti de flesta länder, och vid ganska många Universiteter blifvit föremål för åtskilliga vackra och nyttiga inrättningar, har flera år syslosatt mig; då jag dels haft tillfälle under en af Europas berömdaste Lärare i 3:ne år öfva denna sak, dels ock sedermera med handläggning, råd och undervisning sökt gagna andra i denna vägen.

At likfult härutinnan vinna någon särdeles framgång, är omöjeligt; så länge särskilt inrättning felar. Eders Excellence täckes derföre nådigst tillåta mig få anhålla om någon slags disposition i detta fallet.

Krausiska huset härstädes, som tillhörer Akademien och blir ledigt nästa Michaelis tid, ehuru en nog ringa byggnad och plats, skulle i afseende på sitt beqvämliga läge ganska väl passa, och med obetydande kostnad kunna apteras till nytta för Veterinair-operationer och föreläsningar. Om derföre Eders Excellence i nåder tillåter mig få nyttja detta hus till en art Veterinair-skola, och jag tillika får aller ödmjukast gifva förslag på den kostnad, som kunde fordras för denna inrättning, så skall jag sedermera använda all möda, at leda den till nytta och gagn. Det skall ock blifva en betydande fördel för denna landsflyktiga Vetenskap, at få räkna på Eders Excellences nådiga hägn och beskydd.

Ganska nödigt vågar jag falla Eders Excellence besvärlig; men då Skåne framför andra Provincer idkar Boskaps-Avel, då et så nära staden beläget stutteri utom flera mindre fordrar stundom hjelp, då sjukdommar häromkring esomoftast förefalla både blandt hästar och Boskapen, då 2:ne hela Regementer böra förses med förnuftiga Hofslagare, hvilka för det närvarande äro till större delen lika så envise som okunnige och vidskeppelige; så skulle jag förebrå mig et betydande fel, om jag uraktlåtit för Eders Excellence i all underdånighet anmäla detta tillfälle till utrymme för denna Vetenskap på et ställe, der den tyckes vara så väl placerad.

Emellertid recommenderar jag mig uti allerdjupaste ödmjukhet Eders Excellences vänliga Nåd och Protection, samt har hedren med djupaste vördnad framhärda

Eders Excellences
Lund d. 1 Augusti 1790. underdån. ödmjukaste tjenare
Arvid Henrik Florman.

Frågan remitterades af kanslern den 10 Augusti till konsistorium. Konsistoriet infordrade emellertid genom medicinska fakultetens dekanus professor Engelhart af Florman förslag på den kostnad, som han trodde «vara nödig såväl till

---

[1] Huset låg på nuvarande lasarettets tomt.

Krausiska husets iståndsättande till Veterinaireschola som ock huru mycket sedan årligen kunde behöfvas till samma inrättnings underhåll». **Engelhart** begär den 31 Aug. 1790 **Flormans** yttrande häröfver mycket snart «före nästa veckas början». **Florman** afgaf också i anledning häraf till rektor och konsistorium ett memorial, som var hållet undvikande, särskildt i afseende på de behöfliga summorna. Memorialet lyder nämligen:

Aldraödmjukaste Memorial!

I anledning af Rectoris Magnifici och Amplissimi Consistorii infordran af kostnadsförslag på den vid Krausiska huset ämnade inrättning till Veterinairskola får jag i djupaste ödmjukhet anföra: att, då jag anhållit om nyttjanderätten till denna byggnad, detta varit mera för at få till en början försöka huruvida en Veterinairinrättning skulle kunna lyckas, än at straxt få äga en ordentelig Veterinairskola. Mitt första afseende har ock varit, at et ställe, så väl passande åt detta bruk, ej skulle gå mig ur händerna. Hvad jag härigenom åtminstone till en början tänkt ernå, har blott varit rum för Anatomia comparata samt tillfälle, at kunna undervisa dem vid Regementerna som det åstunda.

Till detta ändamåls vinnande måste jag för det närvarande, då årstiden ej tillåter någon särdeles reparation eller tillbyggnad, låta nöja mig med Krausiska huset sådant som det nu finnes endast något rum blefve apterat åt Anatomien, hvilket kan ske med en ganska obetydlig kostnad.

Skulle Magnificus Herr Rector och Amplissimum Consistorium gunstigt tillstyrka någon vidare aptering eller tillbygnad nästa år, så torde byggnings-omkostnader säkrast då kunna determineras. emedan priserna på arbete och tillbehör denna tid kunna ansenligen antingen ökas eller minskas och således et nu gifvet förslag blifva origtigt.

Hvad årliga utgifter angår, så torde de kan hända kunna bestridas med 10 Riksdaler åtminstone till en början.

Lund d. 1 Sept. 1790.

Arvid Henr. Florman [1]).

Flormans försiktighet var nog på sin plats och han ville först hafva ett mera principielt svar. Sedan **Flormans** svar inkommit, skulle medicinska fakulteten yttra sig. Fakultetens yttrande i denna fråga lämnar en så intressant tidsbild, att jag anser mig böra meddela protokollet i dess helhet. **Florman** hade säkerligen väntat det bästa stödet hos anatomiæ professor **Barfoth**, men äfven där blef han besviken.

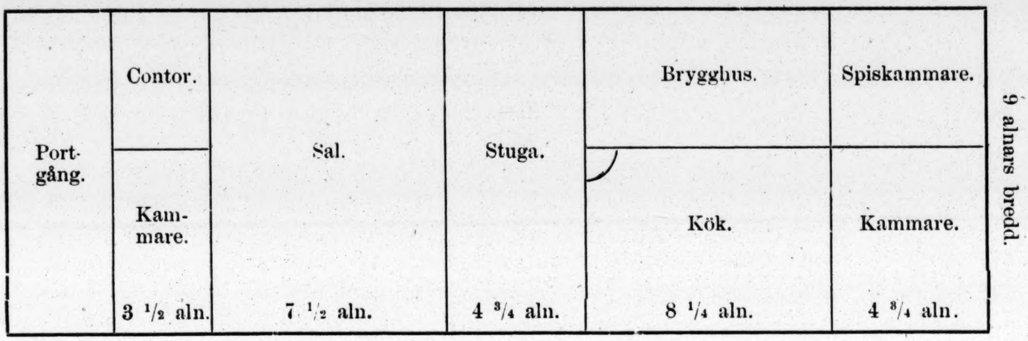
Protokollet för den 7 Okt. 1790, såsom det öfverlämnades till konsistorium, lyder sålunda:

Decanus anmälte, at Faculteten till föllje af Amplis: Consistorii remiss nu borde utlåta sig öfver Herr Prosector Flormans project, att få inrätta Krausiska huset till en Veterinaire-Schola. Faculteten, som någon tid upskutit detta mål, i hopp at få fägna sig af Herr Lif-Medici *Wollins* närvaro tog det samma nu i öfvervägande, då först Herr Prof: Doctor *Bahrfoth* sålunda yttrade sig: «Jag anser denna fråga, såsom endast tillkommande Consistorium Academicum, då Prosector Florman begärt inrymma i ett Academiens rum, för at idka en wettenskap, som ibland oss kan anses ny, och snarare höra till Philosophiska Faculteten, såsom Oeconomisk än till Medicinska Faculteten, hvars föremål är långt ädlare, än dessa, hvilka Prosector

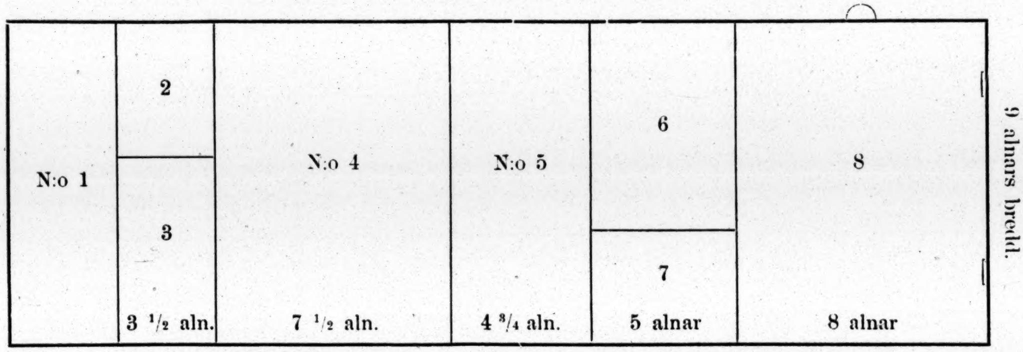
---

[1]) Med denna skrifvelse följde såsom bilaga omstående skiss till förändrad inredning af Krausiska huset.

Inredning af Krausiska Huset sådant som det nu befinnes.



Krausiska huset förändradt till Veterinaire Schole.



N:o 1. Portgång.
» 2 och 3. Rum för en karl, at bo uti, som skall vara till handlangning.
» 4. Lections-rum, uti hvilket tillika præparater m. m. conserveras.
» 5. Et rum för mig sjelf.
» 6. Kök, som framdeles, kan hända, kunde blifva smedja.
» 7. Kontor för mig sjelf.
» 8. Anatomiskt rum.

Florman giordt till sitt yrcke bredewid sina Academiske gjöromål. Jag kan således intet finna mig befogad at i Faculteten lämna något utlåtande om sjelfva huset, hvilken fråga i Consistorio så mycket häldre bör afgiöras, som flere gånger med flera projecter om detta husets anwändande Consistorium warit sysselsatt. Men då frågan blir, om kostnad på en så ny inrättning så finner jag, och samtelige Facultetens Herrar Ledamöter hafva äfven länge funnit en brist uti de hjälpredor, som skola tjäna oss, at efter wår nit och åstundan uphjälpa Studium Medicum, ibland hvilka jag för min del får anföra den brist på Subjecta Anatomica, som har blifwit dessa sednare åren alt mer och mer kännbar, och hvarom jag härmed får till Faculteten lämna ett Memorial jämte anhållan om Facultetens gunstiga åtgärd härutinnnan».

Herr Prof: Doctor *Stobæus* upläste följande: «Då jag tillföljje af Ampliss: Consistorii Academici remisse skall yttra mig öfwer Herr Prosector Flormans project, at få inrätta Krausiska huset till en Veterinaire Schola kan jag ej undgå at förklara min förundran deröfwer, at han i detta ämnet directe wändt sig till Hans Excellens vår höga Canceller utan at först anmäla saken i Medicinska Faculteten eller Consistorio. Om Herrar Adjuncter, Docenter och Academiens mindre betjäning tillhöllos, at antingen uti den Facultet till hvilken de höra, eller i Consistorio anmäla alla mål, som röra deras embeten och giöromål, eller Academien, så kunde ofta förekommas, at Hans Excellens ej onödigtwis beswärades; hvarhän 9:de, men särdeles 13:de Cap: i Kongl. Academiens Constitutiones tyckas syfta. De böra ock hafva det förtroende till sina förmän, at de tillstyrcka och Reglera det, som är dem eller Academien nyttigast. Beträffande åter hufvudsaken, så förekomma härvid åtskilliga swårigheter; Såsom 1:o lärer förmodeligen finnas ett Cancellers Bref, som bjuder att Krausiska huset skall hyras ut. 2:o Är samma hus gammalt och bräkligt, så at det ej utan mycken kostnad, skulle kunna apteras till det påsyftade ändamålets winnande. 3:o Hvar och en måste finna, at de af Herr Prosectoren föreslagne 10 Rdr Specie är en aldeles otillräckelig summa till inrättningens årliga underhåll. 4:o Den åklagade bristen på skickelige hofslagare är ingalunda så stor, som Herr Prosectoren tror. Fljinge Kungsgård äger en hofslagare, som warit utrikes och, som danad af Herr Öfwerste Liutenanten och Riddaren Toll är så förnuftig och lyckelig i utöfningen af sin konst, att han äfven här i Staden äger ett nästan allmänt förtroende. 5:o Mycket af långt mera Consequence än en Veterinaire Schola är ännu här wid Academien ogjordt, och hennes fullbordande fordrar noga omtanka och kostnad. Det är nogsamt bekant, huru litet här uträttas i Anatomia humana; ej af brist på habile Lärare, men af brist på Cadavera, præparata och tjänligt inrättade rum m. m. Uti Chemien avanceras ej stort, och det i brist på en Laborant, som kunde biträda Professoren wid Experimenters anställande. Wår Medicinæ Practicæ Professor, och äfven flera oaktadt all dess nit, måste dock widkännas mycken retardement uti fortgången af dess arbete, af den grund, at för de Studerande ej finnes tillgång på nödiga böcker. Utom några Anatomiska wärck lärer knapt finnas på Academiens Bibliotheque för 10 R:D: böcker i Medicinen och Chirurgien.

Innan ofvannämnda brister, och för Studii Medici framgång svåra hinder, blifwa afhulpna wågar jag ej tillstyrka den af Herr Prosector Florman projecterade Veterinaire inrättningen. Då Medicinska Faculteten nu mera äger dubbelt antal af Professorer emot hvad den endast för 10 år sedan innehade; men dess Ledamöter, af anförde skäl, icke dess mindre se sig ur stånd, at med den drift de önskade fullgiöra sina skyldigheter, skulle det wisst wara stridande emot all ordning och skick, at giöra en kostsam inrättning för Boskap och Fä, innan de ändamål wunnits, för hvilka Academien snarare, ja ofelbart, torde wara och werkeligen är stiftad och inrättad».

Decanus Herr Prof. *Engelhardt* yttrar sig: «Jag finner Herr Prof. Doct. Stobæi votum så omständeligt och så fult af sanningar, at jag ej annat kan än till alla delar conformera mig med honom. Äfven får jag äran gifva tillkänna at jag genom Bref från Herr Kongl. Lif-Medicus Wollin inhämtat at han ock är af samma tanka».

Till följe af föregående votering stadnade Faculteten i det beslut, at ej wåga tillstyrcka den af Herr Prosector Florman projecterade Veterinaire inrättningen till dess de af Faculteten öfverklagade brister och hinder wid Studii Medici framgång, kunna genom de medel Hans Excellens Illustr. Cancellarius högst uplyst framdeles täckes stadga, blifva afhulpne och undanrögde.

Frågan kom så till consistorium academicum. Och vid consistoriets sammanträde den 13 okt., där medicinska fakultetens långa yttrande med åtföljande memorial föredrogs, «begärde Professorerna Anders Peter Stobæus och Anders Jahan Retzius del af handlingarne för at så mycket säkrare kunna afgifva deras yttrande». Öfverläggningen om frågan beslöt man uppskjuta tillsvidare. På sammanträdet den 23 oktober inkommo emellertid båda dessa nyssomnämnde herrar professorer med hvar sitt skriftliga yttrande, det ena afstyrkande och det andra tillstyrkande Flormans förslag. Det memorial, som inlämnades af eloquentiæ et poeseos professor Anders Peter Stobæus, var tydligen påverkadt af hans slägting Kilian, som i samma anda yttrat sig i medicinska fakulteten. Med sin uppstyltade stil står det i stark kontrast mot Retzius, rakt på sak gående, men ändock entusiastiska och vältaliga anförande. Båda dessa yttrande erbjuda så stort intresse, att de väl förtjena att fullständigt delgifvas. Stobæus memorial lyder:

Memorial.

Uti Experientissima Facultate Medica har jag wäl funnit den frågan wara indirecte framkastad, huruwida Ars Veterinaria snarare bör höra till Philosophiska Faculteten såsom till en sentina, eller kanske hällre en Lanx Satura än till den Medicinska; men som sidstnämde Facultet, samma fråga icke uptagit ej heller något utlåtande deröfwer afgifwit: behöfwer jag icke heller såsom Ledamot af Philophiska Faculteten, den samma för denna gången widröra. Hwad utan en Veterinaire Scholas inrättning på försök och på Kongl. Academiens bekostnad uti det så kallade Krausiska huset widkommer: tror jag mig, såsom Consistorialis äga full anledning at derwid göra följande ärindringar.

1:o. Erkjänner jag wäl, at en Veterinaire Schola kunde wara en nyttig Stads- och Landtinrättning; men at den under något skjen, skulle kunna införlifwas uti Academiska wärket, såsom ett institutum Academicum det kan jag aldrig medgifwa; äfven som jag icke eller kunnat råka på något enda dertill hörande bewis uti hela Herr Prosector Flormans med Consistorio Academico nådigt Communicerade Underdån: Ödmjukaste Supplique.

Jag påvinner mig härwid ett mundhäll, som wår för detta warande Collega Herr Professoren Doctor Trozelius fordom wid alla tillfällen brukade neml: *Hvar sak för sig.* Detta är i min tanka en mycket wigtig warning; och jag håller oförgripeligen det så före, at den samma hädanefter bör af oss med långt större grannlagenhet och upmärksammare än hittils skjedt, anses; emedan jag annars fruktar at de egenteliga Academiska wettenskaper, språk och inrättningar i framtiden torde blifwa aldeles bortblandade, och af practiska werkstäders yrken merendels utträngde; samt Studerande förwandlas uti Hofslagare, Fältskärer, Jordgummor, Glasslipare, Mathematiska Instrumentmakare, Bildhuggare etc. För öfrigt saknas ännu hos oss så många andra wackra inrättningar, hvilka jag för min del påstår wara äfwen så wigtiga och gagn medförande, som någonsin en Veterinaire Schola till exempel: Ett Koppympningshus, Ett Barnsängshus och Jordgumme Schola; Ett Theatrum Oeconomicum och framförallt ett Nosocomium Academicum, sedan Provinciæ Lazarettet undergådt en sådan förändring, som för de här Studerande unga Medicines, giör det nästan aldeles onyttigt. Om fördenskull wår Academie skulle sysselsätta sig med *αλλογια*. Månne icke då med lika om icke bättre rätt än en Veterinaire Schola, någondera af nyssnämde Inrättningar, ehuru med Academiska wercket ingen närmare mindre oskiljacktig gemenskap ägande borde komma i åtanka.

2:o. Äro, så wida mig nånsin wetterligt wara månde tilgångarna uti wår Academiska Cassa ännu otillräckeliga till öfwerloppsgierningar; då en Laborant på Staten ännu saknas wid den kostbara inrättningen af ett Laboratorium Chemicum, hwarwid han förmodligen icke kan umbäras om inrättningens ändamål rätteligen skall ärnås; Hvartill komma, att efter Experientissimæ Facultatis Medicæ, samt Herr Anatomiæ Professorns upgift, brist äfven skall finnas uti de hjelpredor, som skola tjäna Facultetens Ledamöter, tiil at efter deras nit och åstundan uphjelpa Studium Medicum; Månne icke dessa bristande hjelpredor böra först af Academiska Cassans besparingsmedel bestridas innan man sträcker sin omtanka till Boskaps- och Häste-Anatomien, samt hofslagares danande?

3:o. Tror jag nog at det så kallade Krausiska wåningshuset skulle med förmån kunna hyras och bebos af en man, som ärnar hålla en nätt ungkarlshushållning och då kan fråga upstå om närmaste hyresrätten dertill, hvilken jag på den händelsen meo voto, tillägnar den, som ärbjuder Acamiens Cassa de fördelagtigaste hyreswillkor, men till en sådan inrättning, som en Veterinaire Schola förmenar jag platsen wara otillräckelig och derpå till anwändande kostnad, samt årliga Stats ananordnande nästan aldeles till spillo gifne.

4:o. Kan Carolinska Academiens Äldre Syster Academia Gustaviana uti Upsala, som altid bör föregå sin yngre Syster med godt exempel, som har olika bättre råd och ämne at granska än hon ock redan blifvit försedd med många både wackra och nyttiga inrättningar, som här wid wår Academie ännu äro okända, än icke, mig wetterligen warit omtänkt, at hos sig etablera någon Veterinaire Schola, ej heller hittills ansedt nödwändigt, at förse sig med särskilt Lärare in arte Veterinaria, hvarest likwäl Hofslagares underwisning är ej mindre angelägen än i Schåne i synnerhet om någon ändring med wåra Cavallerie Regementer framdeles skulle företagas. Hwarföre skall då wår Carolina så förhasta sig och gå sin äldre Syster i förköp; när hon med sitt klena penningförråd knappast kan bestrida sina nödvändiga behof.

Dessa mina oförgripeliga tankar förmodar jag skola få sin fulla dager då de i sammanhang med hela Consistorii Academicii och Medicinska Facultetens öfwerläggning i detta ämne efter anmält förbehåll, komma under wår wördade Procancellers uplysta ögon.

Lund d. 23 Octob. 1790.

Anders Peter Stobæus.

Professor Retzius yttrade:

Med all den agtning jag är skyldig och werckeligen hyser för de af mina herrar Collegæ, som täncka olika med mig, kan jag ej finna mig uti deras anförde skjäl, som wilja anse Ars veterinaria för, om ej aldeles öfwerflödig och onödig wid Academien, åtminstone för närwarande wilja döma henne så. Är det angelägit och nyttigt för den studerande Ungdomen, at wid et uniwersitet kunna få lära alt det som tjenar dem at i framtiden befordra Landets bästa, och det håller för en grundsanning, at åkerbruk och boskapsskötsel äro, åtminstone för wår Prowince, de förnämsta källor till wälmåga, så följer äfven otwungit, at om de som sådant äska, kunna vid Academien få lära Veterinair wetenskapen, — blir det en ny och reel förtjenst för Academien mot det allmänna. Mera bewis behöfwer saken icke i synnerhet som Herr Prosector Florman så grundeligt, som kort i sin inlaga till Hans Excellence anfört, hvad i en så tydelig sak behöfde anföras.

Wore Kongl. Academiens Cassa af den förmögenhet, at en ordentelig Veterinair skolas anläggning kunde af henne bestridas, så skulle jag als intet draga i betänkande, at i största ödmjukhet den tillstyrcka; ty wärr är det icke så. Men om et så godt ändamål, som det Herr Prosector Florman åsyftar, kan med en obetydelig kostnad winnas, ser jag icke at något annat därigenom kan lida; — följakteligen kan jag det icke heller afstyrka. Om Prosector Flormans kundskaper i denna wetenskapen är jag fullkomligen öfwertygad; hwarcken i Sverige eller wid de närmare belägne utrikes Academier känner jag, när hans läromästare, Herr Professor P. C. Abildgaard, undantages, någon weterinair Lärare, som innan han wändt sin håg åt den wetenskapen, först med en sällsynt flit och wärkelig framgång ej allenast lagt grund uti, utan och därjamte med alfware cultiwerat studium medicum i hela dess widd. Hvad företräde en sålunda danad Veterinarius har framför den, som directe begynt med Ars Veterinaria, behöfwer jag icke för kunniga män demonstrera. Trenne år har han under Professor Abildgaards Specielle Information studerat Veterinair wetenskapen, och under den tiden njutit det hedrande förtroende, at nyttjas till de andra Elewers underwisning i Köpenhamn, under det han sjelf awancerade widare i saken, och Professor Abilgaard har i en tryckt berättelse om danska Veterinairanstalten nämt Prosector Florman såsom en af sina aldra bästa

Disciplar. Han är på det ställe, där han kan göra nytta med sina kunskaper. Han tjenar här utan någon publique Lön. Han har af sig sjelf als intet. Han ser sina båda yngre och jämnåriga kammerater få bröd. Han har. mera under hopp at få bli nyttig med sina kundskaper, och på Perswasion af sina och wetenskapens wänner, låtit öfwertala sig, at dwäljas här, än under någon gynnande säkerhet om befordran. Kan han upmuntras at däri fortfara, dermed, at han med en liten och obetydelig utgift för Kungl. Academien får disponera det i fråga warande huset, så anser jag det för en skylldighet i djupaste ödmjukhet hos Hans Excellence tillstyrka. Tiden torde yppa något mera förmånligt tillfälle när wår allernådigste Konungs öfrige regeringsomsorger sådant tillåta, och emedlertid är en nyttig man muntrad, at icke åsidosätta et Studium hvarmed han kan gagna landet. Kände jag Prosector Florman mindre än jag gjör, och haft tillfälle til i från hans första insteg wid Academien, så skulle jag wara mera granlaga i min tillstyrkan; men jag vet at hans upsåt är oegennyttigt, och en Academisk medborgare värdigt.

A. J. Retzius.

Anders Jahan Retzius representerade samtliga naturvetenskaperna och ekonomien och gjorde detta på ett för sin tid synnerligen förtjänstfullt sätt. Retzius är en af carolinska akademiens stormän, och minnet af hans verksamhet är bestående. Han skapade en skola af framstående lärjungar och till dessas ansedda krets räknas äfven Arvid Henrik Florman. — Säkerligen var det på tillrådan af Retzius, som Florman reste till Köpenhamn och studerade hos den med Retzius genom vetenskapliga intressen och vänskap förbundne Abildgaard. Af här meddelade yttrande framgår, huru väl Retzius kände Flormans utbildning och goda studier, äfven innan denne reste utomlands, och hvilket stort värde han satte på honom i vetenskapligt och flere andra hänseenden. Det omdöme han fäller har därföre desto större betydelse ej blott för den sak det närmast var afsedt, utan äfven för oss, som vilja studera Flormans egenskaper såsom veterinär och hans betydelse såsom sådan.

Frågan om Krausiska huset och veterinärinrättningen blef emellertid ej slutbehandlad vid konsistoriets sammanträde den 23 oktober utan uppsköts på rektors förslag, emedan han ansåg, att medlemmarne voro för fåtaligt närvarande. Först den 10 november upptogs frågan till afgörande och protokollet lyder i sin helhet sålunda:

§ 3. Företogs målet rörande Herr Prosector Flormans ansökning angående Krausiska husets inrättande till en Veterinair Schola; och som Consistorii Academici ledamöter härutinnan funnos wara af skilljaktiga tankar, så skreds till omröstning i följande ordning:

Herr Professor *Lundblad*, som var frånwarande, hade hos Academiens Rector gifwit tillkänna, at han i detta mål war af enahanda tanka med Herr Professor Retzius, hwars utlåtande finnes i Protokollet af den 16 sistledna October.

Herr Professor *Tegman* inlämnade följande anförande till Protocollet:

Medicinska Facultetens yttrande öfwer Herr Prosector Flormans ansökning, at få inrätta det så kallade Krausiska huset till en Veterinaire Skola har jag funnit wara grundadt på så starcka och öfwertygande skjäl, at jag utan mindsta betänkande till alla delar mig dermed förenar. När härtill kommer, at enligt flere i Consistorio Academico hållna öfverläggningar; — Kongl. Academien är i behof af rum till Musæum historicum Naturial-Cabinet och Material-förrådshus; så wet jag icke om jag kunde anse mig för wän af Academien, om jag skulle tillstyrka nya Inrättningar, hwarigenom Academiens Cassa torde få widkännas nog betydande utgifter, då det ännu icke är afgjort, huru man skulle kunna undanhålla de Inrättningar, som till Academiens förmån redan blifwit gjorda. Jag anser altså för min owillkorliga skylldighet, at Herr Prosector Flormans ansökning i största ödmjukhet afstyrka.

Herr Professor *Fremling* conformerar sig till alla delar med Herr Professor Retzius.

Herr Professor *Norberg* likaså.

Herr Professor *A. P. Stobæus*, så wäl som Herrar Ledamöterna af Medicinska Faculteten åberopar sina förut ingifna yttranden.

Herr Professor *Munthe* yttrade sig:

I anledning af de skjäl, som af Facultate Medica blifwit anförde, wågar jag icke tillstyrcka Prosector Flormans ansökning om Krausiska huset till en Veterinair Schola.

Herr Professor *Tengwall* förenade sig med Herr Professor Retzius.

Herr Professor Doctor *Hellman* anförde: Änskönt jag intet twiflar om framtida nytta af Prosector Flormans upgifna förslag; så wågar jag likwäl icke för det närwarande tillstyrcka någon utgift af Academiens Cassa, förr än de flere brister, om icke aldeles dock till någon del äro afhulpne, som Experient. Facultas Medica samt Herr Professor Doctor And. Pet. Stobæus uti sina Betänckanden anfört.

Herr Professor Doctor *Hesslén* yttrar sig wara af samma mening som Herr Professor Hellman.

Hur Domprosten Doctor *Munk* conformerar sig med Medicinska Faculteten, så wäl som med Herr Professor Anders Peter Stobæus.

Herr Rektor är af samma tanka, som Medicinska Faculteten.

I Konsistorium fick alltså Florman afslag på sin begäran.

Han säger i de förut omtalade anteckningarne, då hans «anbud rönte motstånd uti Consistorium Academicum. Man misstänkte någon större plan och afsigt och att jag ville etablera någon Veterinair Inrättning, hvilket då ingalunda var min afsigt utan åtnöjde mig med att erhålla något ställe der jag finge ostörd anatomisera hästar och andra djur, ty till Veterinär inrättning var denna local vist icke passande och altför inskränkt». — Ja, huset var visserligen litet, men tomten var stor nog för att de påbörjade anläggningarne skulle kunna utvidgas och det icke så ringa. Konsistoriets misstankar, att Florman ville få en större anstalt till stånd, voro nog ej mindre befogade än Flormans förtänksamhet att söka få börja sina arbeten på en plats, där utvidgning var möjlig.

Vid denna tid var universitetets prokansler, den 74-årige och sjuklige biskopen i Lund, Olof Celsius d. y. uti Stockholm för att öfverlämna Lunds stifts presterskaps skådepenning öfver freden och Gustaf III:s återkomst. Hit fick han handlingarne sig tillsända. Hans yttrande, som finnes i riksarkivet, är undertecknadt med en svårläslig namnteckning, som anger en darrande hand eller svag syn. Jag meddelar yttrandet för att visa denne bekante mans ståndpunkt i frågan.

Jämte det jag får aflägga allerwördsammaste tacksägelse för gratiens communication af de från Consistorio i Lund afkomna handlingar rörande en Veterinair-Skolas inrättande dersammastädes, bör jag allerödmjukast härmedest aflämna mina tankar i det målet.

Sedan på de flesta betydande ställen uti Europa en sådan inrättning är worden ansedd såsom högst gagnelig och af mycken betydelse, så att såwäl i Dannemark, som annorstädes mycken kostnad derpå blifvit använd, samt nyttan deraf allmänneligen funnen; förmodar jag at Herr Prosector Florman förtjenar allmänhetens tacksägelse för det han på denna nyttiga wetenskap andwänt sin tid, och såwäl derutinnan, som uti läkarekonsten i allmänhet både sökt och wunnit en erkänd förkofran, hvarom dess fordne Lärare, hvilken en dylik inrättning förestår, neml. Herr Professor Abildgaard, uti en tryckt afhandling, lämnar ojäfagtigt wittnesbörd.

I följe hwaraf Eders Excellence täcktes lämna bemälte Prosector Florman en gynnande protection samt anse saken vara af det wärde at den förtjenar werkställighet och det så mycket mera, som nog tydeligen synes at de hos menigheten inritade fördommar mot denna saken äfven sträcka sig till dem, hos hwilka de icke borde äga rum, och icke kunna på annat sätt afhjälpas än medelst den motvigt, de högas protection kan åstadkomma.

Wid detta tillfället inträffar den lyckeliga händelsen at en skickelig mann är tillgängelig för saken och äfven en liten gård för handen, som till inrättningens befrämjande skulle wara tjenlig, den der annars för en obetydande penning skulle af Academien antingen uthyras eller försäljas, hwilket för ingen del kunde tillskynda Kongl. Academien en sådan båtnad, som upwäger det gagn, som af Herr Florman för Riket åsyftas. Jag torde härtill få lägga at egenteligen dessa Provincer neml. Skåne och Blekinge i anseende till Climatet för Häst- och Boskaps-afwel äro framför de andra Landskaper i Riket besynnerligen kända, der en sådan wetenskap fördenskull tyckes wara oumgängelig.

I anseende till alt detta och deraf Eders Excellens skulle finna billigt, at bifalla den gjorda ansökningen, torde Eders Excellence lika gratieust finna billigt, at denna gård, då den åt Herr Prosector Florman till et sådant bruk öfverlämnas, förut af wederbörande blifwer öfwersedd och till tak och wäggar med mera, samt något rums inrättande för anatomia comparata i stånd sättas, hwilket icke lärer fordra någon penninge utgift af betydelse.

Tiden får sedan wisa, huruwida denna sak kan närmare förtjena Eders Excellences gynnande påtanka och hwad derutinnan tillgöres, hwarom Herr Florman torde få befallning, at med dess allerödmjukaste berättelse årligen inkomma. I anseende hwartill torde äfven finnas nyttigt at denna saken (ställes) under Professoren Rezii tillseende och bewittnande, såsom den der Hist. Nat. och Oeconomiæ Professionen innehafwer.

Stockholm d. 10 Dec. 1790.

O. Celsius.

Huru kroppsligen bruten Celsius då var, finner man af hans berättelse om företrädet hos kungen tio dagar efter skrifvelsens undertecknande. Han säger nämligen om detta företräde, att det gafs den 20 dec., «då jag under mycken svaghet och vedermöda lät bära mig uppföre slottstrapporna, men egde likväl af höjden den nåd, att jag förmådde stå inför Konungen, under det jag i K. M:s händer öfverlemnade guldmedaljen» [1]. Sedan föll han i vanmakt och fick föras till sin bostad och intaga sängen.

Flormans bästa hjälp kom därifrån han väntat den, nämligen från kansleren riksdrotset grefve Carl A. Wachtmeister, hvilket framgår af dennes svar och utlåtande till konsistorium. Detta opus, som i flere hänseenden är ganska märkligt förtjänar väl att meddelas. Det lyder:

---

[1] Biografiskt lexikon 3 Bd.

Högärewördige, ädle och höglärde Herrar, Rector Magnifice, Doctorer och Professorer.

Sedan jag, under d. 10 sistl. Augusti till Consistorii Academici utlåtande remitterat Prosector Flormans ansökning, att, till inrättande af en art Veterinaire Skola, få disponera den Academien tillhörande så kallade Krausiska ägendomen, och Herr Rector och Consistorium Academicum under d. 10 i sistl. månad till mig inkommit icke allenast med de yttranden, som i detta mål blifvit anförde, utan äfven bifogat et af Anatomiæ Professoren Herr Doctor Barfoth vid detta tillfälle afgifvit Memorial, rörande saknad tillgång på de för Anatomiæ salen nödiga Subjecta anatomica, har jag dessa ärenden till granskning företagit; men som sistnämde Memorial, som innefattande et särskildt och till ofwanförmälte ansökning icke hörande ämne, fordrar en särskild åtgärd, den jag med första efter omständigheternas beskaffenhet skall företaga, finner jag mig för denna gången icke kunna sträcka min pröfning widare, än till det mål, hwaröfver jag Consistorii Academici utlåtande infordrat, och hwarutinnan Consistorii Herrar Ledamöter stadnat uti olika meningar.

Då det är en äfven så bekymmersam som wanskelig sanning, att wid Kongl. Carolinska Academien ännu saknas flere ej mindre för Underwisnings werket, än en anständig prydnad nödige Requisita och Anstalter, och enär det derjemte är lika wisst, at Academiens knappa Penninge Fond icke gifwer tillräckelig tillgång uti alla dylika Academien felande behof besörja, blir det af dess mera angelägenhet, at icke försumma de tillfällen då någon till Academiens heder och det allmännas nytta ledande anstalt finnes med drägelig kostnad och under säker förmodan af en driftig werksamhet kunna åstadkommas. Om, å ena sidan, en Veterinaire Skola kan wid Academien umbäras, lärer likwäl, å andra sidan, icke kunna motsägas, at en dylik Inrättning under en kunnig anförare, knappast wid något annat ställe lärer säkrare befordra Veterinaire wetenskapens framgång, i synnerhet då Academien är belägen i en Landsort, hwars frugtbarhet lämnar det ypperligaste tillfälle för Boskapsskjötsel och Hästafwel, och hwarest anstalten emot olyckors afwändande från dessa nyttiga Näringsfång äro så mycket mera af nöden.

Prosector Florman, som, jemte de hans Syssla egenteligen tillhörande skyldigheter, nu erbjuder Academien sin kunskap och handläggning in Arte Veterinaria, har uti denna wetenskap, under den tid han i Köpenhamn sig deruti inöfwade, förwärfwat sig en så erkänd skickelighet, at densamma, förenad med hans ägande grundeliga insigt i Anatomia humana, jemte de flere till Studium Medicum hörande delar, gifwer Academien en lycklig anledning at söka sig deraf begagna. I sådan afsigt, och då för det närwarande det mindre är fråga om inrättande af en fullständig Veterinaire Skola, än att sätta Prosector Florman i den ställning, at han, med nödigt utrymme, och fredad för de emot Anatomia Comparata ännu arbetande fördomar, må, utan för mycken enskild risque, kunna försöka, hwad framgång hans bemödande för wetenskapens utspridande må kunna medföra; då finner jag Academien icke med lindrigare känning kunna till et så gagnande ändamål bidraga, än at dertill dels upläta et hus med tillhörande tomt, som hwarcken, efter hwad Consistorium för detta inberättat, kunnat med förmon försäljas, och ej heller sedermera gifwit Academie Cassan någon synnerlig afkomst, dels anslå en obetydelig Penninge utgift, som, ifall försöket winner stadga, med skäl kan anses wara både till allmänt och enskildt gagn wäl anwänd.

Jag bifaller fördenskull, att det nu ifråga warande och Academien tillhöriga så kallade Krausiska Hus och Åbygnad, tillika med dertill hörande Tomt, må af Prosector Florman få obehindradt nyttjas till den af honom sig åtagna Veterinaire Skole Inrättning, samt at följackteligen samma Hus och Tomt, i det stånd de sig nu befinna, hållas för hans räkning odisponerade, till dess han hinner till Lund undkomma, hwarefter i hans närwaro genast bör anställas wederbörlig Besigtning å Ägendomen, till utrönande dels af hwad å Åbygnaden, så till Tak som Wäggar och Golf oundgängeligen, bör hjälpas och förbättras, dels huruledes et för Dissectionerne oumbärligt Rum må lämpeligast å berörde Tomt, efter bemälte Prosectors upgift kunna med minsta kostnad inredas och i wederbörlig ordning bringas: Börandes, jemte det Berättelse om denna Besigtning, tillika med Kostnads förslag å de derwid nödiga funna reparationer och förbättringar till mig ofördröjeligen insändas, erforderliga Bygnads materialier strax i beredskap anskaffas, så at samma reparationer och förbättringar, så snart jag om Kostnadsförslaget mig yttrat, måga genast kunna företagas, och med skyndsamhet werkställas, at, då större delen af den för Anatomiske Dissectioner tjänlige årstiden redan frugtlöst framflutit, de återstående dertill ännu lämplige kallare månaderna icke i lika måtto måga förgäfwes för Inrättningen bortgå. Härjemte och som det ej billigen kan fordras, at Prosector Florman, hvilken af egen berömlig böjelse åtagit sig, att med en Inrättning för Anatomia Comparata gå i befattning, derwid skall af egna knappa tillgångar bekosta alla de till Redskaps anskaffande samt handlangning och flere förnödenheter erforderlige utgifter; så som jag till dessa behof nu till en början welat för instundande år bewilja honom en Summa af Sexton Riksdaler 32 sk. af Academie Cassan; hwaremot honom bör åligga, at årligen til mig afgifwa Berättelse såwäl om Medlens disposition och Inrättningens lopp, som om den framgång och nytta, som af denna anstalt kan för framtiden blifva at påräkna. Och ehuru jag till Prosector Florman hyser det förtroende, det han af ej mindre tillgifwenhet för Academien än nit för wetenskapen, lärer med äfwen så upmärksam granlagenhet wårda det honom till disponerande upl̊atna Academiens hus och tillhörighet, som han med driftig omtanka lärer anwända sitt bemödande, att sålunda grundläggningen till en Veterinaire Skola, at densamma må med bestämd i längden leda till så wäl Academiens och det allmännas förmon och nytta, som hans egen heder; will jag likwäl både till Academiens widare säkerhet, som ock till Prosector Flormans egen närmare tillfredsställelse, hafwa härmed updragit och förordnat Herrar Professorerne Retzius och Barfoth, att, såsom Innehafvare af Oeconomiæ och Anatomiæ Professionerne, äga tillseende öfver den till Veterinaire wetenskapens odlande wid Academien nu bewiljade anstalt, samt meddela Prosector Florman det biträde, som till ändamålets befrämjande kan bidraga, till hwilken ända nyssnämde Herrar Professorer jämwäl böra wid ofwanberörde å Krausiska huset befalte Besigtning wara tillstädes, för att deltaga i pröfningen och föreslåendet af den reparations åtgärd, som, på sätt berördt är, kan finnas oundwikelig.

Jag förblifwer med wänskap och tillgifwenhet Herr Rectoris och Consistorii Academici hörsamste tjenare

Stockholm den 28 December 1791. *Carl A. Wachtmeister.*
Sw. R. Drotzet.
C. G. Kökeritz.

Florman visste nog förut kanslerens ståndpunkt i denna fråga, då han vändt sig till honom direkt — såsom vi sett, till Kilian Stobæus stora förargelse. Florman säger själf: «Då emedlertid Hans Ex. Academiens Canzler, Grefve Wachtmeister mycket önskade någon Läro-Inrättning för djurläkare, omfattades min begäran med mera framgång än jag väntade, och jag erhöll mera än jag i början begärt, så att nämnda Krausiska gård icke allenast upläts åt mig till fri disposition utan befaltes ock att någon ehuru icke betydlig kostnad skulle af Academiska medlen användas till för ändamålet nödiga reparationer. Denna lilla byggnad sålunda inredd till et litet dissectionsrum och ett ringa läserum emottog jag år 1791 och begynte samma år i slutet af October månad med att hålla föreläsningar öfver ars Veterinaria. Jag kunde icke undgå att finna denna läro-anstalt för ganska otillräcklig såsom Veterinär-inrättning, ej heller ansågs den af höga vederbörande för annat än ett försök, att utröna hvad framgång en sådan vid större utvidgning kunde medföra. Emedlertid omfattades denna ringa början af åtskilliga gynnare med mycken bevågenhet».

Florman hade alltså fått i ordning sitt hus och började den 27 oktober 1791 sina lektioner med sju lärjungar. I februari 1792 lämnade han till kanslern en berättelse om sin veterinärinrättning, som jag efter Flormans koncept vill meddela.

Aldra ödmjukaste berättelse

om förvaltningen vid den uti Lund förlidna år begynda Veterinair inrättning. Till H. Exc. Lunds Acad. Canzler Gref. Wachtmeister febr. 1892:

Sedan den till Veterinärinrättningen nödig funna reparation å Krausiska huset blifvit förlidit år (1791) vid midsommars tiden färdig, har jag derstädes varit den öfriga delen af sommaren syslosatt med omställande af de aldra nödvändigaste requisita och sådana præparaters anskaffande, som äro oundgängeliga vid de tilämnade föreläsningar öfver Häst- och Boskaps-Medicinen.

För att underrätta publicum om denna nya inrättning lät jag i allmänna tidningarna kundgöra min afsigt, att begynna mina Veterinair-föreläsningar vid Oktober Månads början, ehuru en mellankommande svår sjukdom hindrade mig från att göra början dermed förr än d. 27 Oktober och det är från denna dag, som jag oafbrutet intill det närvarande fortsatt första coursen, som lärer räcka till nästa Pingst eller midsommar. Hvarefter jag tänkt följande Oktober begynna en ny.

De som under denna tid varit mina åhörare äro lieutenanterna v. Platen och von der Lanken, båda från Pommern och tjenstgörande vid Skånska Cavalleri Regementet, Baron Koskull från Småland och Fändrik Trolle (skåning). Utom dess 3:ne Hofslagare ämnen engagerade vid Cavalleri Regementerna.

De enligt Eders Excellences höga skrifvelse af d. 28 Dec. 1790 till inrättningar anslagne 16 Rd. 32 skl har jag upburit och efter motstående räkning användt. Räkningen öfverstiger den anslagna summan oaktadt åtskilliga oumgängelige utgifter för inrättningen ej finnas der optagna. Det har likväl varit för mig ett högst gagneligt understöd, som gort att det öfriga blifvit för mig drägeligare.

Då de här ödmjukeligen anförda utgifter både äro approberade och härunder besannade af Herr Professor Retzius och Barfoth har jag trodt mindre nödigt besvära Eder Excellence med verificationer och qvittencer öfver utgifterna, men täckes Ed. Exc. annorlunda befalla, skola de skyndsammast i ödmjukhet blifva öfversända.

A. H. F.

Utgifter

för Veterinair inrättningen år 1791 efter bilagda räkningar.

Et stort Dissectionsbord till Häst-Anatomi	3 Rdl.		
2:ne bord det ena till Anatomirummet, det andra till läserummet .	2	—	32 skl.
4 sty. lections bänkar	1	--	16
Ett stort skåp för större præparater försedt med glasdörrar och flera lådor	8	—	20
Ett skåp af fur med åtskilliga lådor till Medicinaliers förvarande .	3	—	36
Ett D:o mindre med trädfot till præparaters förvarande	2	—	16
Målarelön för nämde saker	2	—	24
Ställningar till squeletter, diverse trissor till anatomi bordet och dissectionsanstalter	4	—	—
Summa	28 Rdl.		

På sommaren 1792 besökte emellertid grefve Wachtmeister Lund och vid detta tillfälle beság han äfven Flormans veterinärskola. I konsistoriets protokoll den 6 juli 1792 beskrifves hvad kanslern vid sitt besök tog sig till, och heter det i § 39 mom. 2:

«Derefter tog Hans Excellence i ögnasigte den af Prosector Doctor Florman med Hans Excellences nådiga tilstånd på begynta Veterinaire inrättningen och besåg de därwarande præparater och Squelletter hörande så wäl til Anatomia humana som Comparata och täcktes Hans Excellence utmärcka sitt nådiga wälbehag deröfwer at denna inrättning genom Prosectorens flit på en ganska kort tid redan hunnit så långt, som den nu befants, då Hans Excellence äfven behagade upmuntra Prosectoren til fortsättning häraf derom försäkrad at sådant i en merkelig mohn skall bidraga til det allmännas wäl».

Hans excellens visade sin förnöjelse med densamma än mera, i det han sände ett bref till konsistorium den 29 september 1792, där han säger:

Ädle och Höglärde Herrar Professorer.

Då jag sistl: Sommar, af den Inrättning til en Veterinaire Skole, som Prosector Doctor Florman i Lund å wäga bragt, med en fägnesam tilfredsställelse inhämtat den utmärkta nit och werksamma drift, hvarmed han, i samråd med Herrar Professorerne, inom kort tid gifvit denna anstalt et skick och anseende wida öfwer hwad på en obanad wäg kunnat förmodas, och jag således bör göra mig förwissad, det hans berömliga tilgifwenhet för Veterinaire Wetenskapens befrämjande lärer hos honom underhålla hogen at til Inrättningens förkofran än widare med sina ägande Kunskaper i görligaste måtto bidraga, ehuru omständigheterne härwid ännu icke för honom förete sig så gynnande som ämnets nytta och hans oförtrutna bemödande kunna förtjäna; Så tror jag mig icke böra underlåta, at tils widare ännu ytterligare anslå något understöd til de wid Inrättningen erforderlige behof: Och som den för sistl. år i samma ändamål anordnade Summa af 16 $^{2}/_{3}$ RD:r icke warit för Utgifterne tilräckelig, will jag för innewarande år hafwa, emot framdeles förwäntad redogörelse, beviljat en Summa af Tjugu Riksdaler, om hwars utbetalande jag nu låter Bref til Consistorium Academicum afgå.

För öfrigt, och då denna Inrättning, inskränkt blott inom den Academiska kretsen, swårligen kan åstadkomma all den nytta för kringliggande Landsorter och der warande mängd af Hästar och Kreatur, som borde blifwa möjelig; förmodar jag mig komma ändamålet närmare, då jag nu under detta Dato anmodar Herr Öfwerste Lieutenanten och Riddaren Eric Ludwig Toll at, såsom kännare af det gagn Cavallerie Regementerna af en Veterinaire Skole kunna hämta, deltaga i Directionen af Inrättningen, samt at, i öfwerläggning med Herrar Professorerne och Doctor Florman, pröfwa och upgifwa de medel och utwägar, som kunna anses lämpeligast, så wäl at befordra Inrättningens förkofran, som at göra densamma för Landsorten i möjeligaste måtto nyttig.

Så snart jag i dessa delar får inhämta Herrarnes gemensamma tanka, skall det blifwa mig et nöje, at, i anledning deraf, söka befordra Inrättningen til all den förmon, som med omständigheterne stå at förena, och jag förblifwer med all wänskap

Ädle och höglärde Herrar Professorernes hörsamme tjenare

Stockholm d. 29 Septemb. 1792. *Carl A. Wachtmeister*
Sw. R. Drotzet.
C. G. Kökeritz.

Skolan fick således nu till sina behof 20 riksdaler och öfverstelöjtnant Toll insattes i direktionen; men kanslern lofvade dessutom att söka stödja skolan i dess försök till utveckling. «Till följe hvaraf», säger Florman, «jag år 1792 den 16 Nov. ingaf till nämnda Direction ett Memorial, deruti jag visade otilräckeligheten af denna inrättning sådan den var och uppgaf nödvändigheten af tilbygnad af smedja och sjukstall för att gifva elever någon praktisk handledning för att danas till Hofslagare vid Regementerne».

Detta memorial var ett utvidgadt program och lydde:

Ödmjukaste Memorial!

Om Hushålls-kreaturen äro Landtmannens väsenteligaste egendom; åkerbrukarens förnämsta styrka och Cavalleristens tilförlåteligaste säkerhet, så blir ofelbart omtankan om deras rätta skjötsel både billig och nödvändig. Men denna vård kan icke rätteligen ske på en höft eller efter sedvana, utan så vida den skall blifva tilbörlig och gagnelig, måste grundas på en sann kännedom och säker erfarenhet. Derföre hafva publike inrättningar blifvit gorda under namn af Veterinairskolor, hvarest unga ämnen enkom blifvit updragna och danade til sådana öfningar, som angå dessa djurens rätta kännedom och ans uti friska och sjuka tilståndet.

I brist af sådana inrättningar har så väl Häst- som Boskaps-Medicinen åtminstone på de flesta ställen hos oss, endast bestått uti fördomar, inbildningar, signerier, sympathier och til det högsta åderlåtningar och recepter, hvilka ofta blifvit äfven så illa använda som sammansatta. Härutaf har kommit, at denna i sig sjelf ädla och skattbara Vetenskap har blifvit högst föracktad och öfverlämnad til det liderligaste afskrap af människor.

Tio år äro snart förflutna, sedan jag begynte idka denna Vetenskap, och det är de sednare åren som jag fått hugnas med något hopp, at kunna vara nyttig i denna väg, ehuru knappa vilkor hindrat mig, at bidraga dertil så mycket jag önskat och velat. Detta hopp har för det närvarande ansenligen ökats, då Hans Excellence vår Höga Canzler behagat åt Eder! Välborne och Högädle Herrar! updraga en närmare vård och inseende öfver detta så vigtiga ämne. Och det är i detta afseende och på denna grund jag i all ödmjukhet har äran öfverlämna til Edert Rådiga bepröfvande och gynnande välvilja detta Memorial:

Som icke meningen är at prunka med någon stor och kostbar Veterinair-Inrättning i likhet med dem, som på flere utrikes orter finnas; så lärer åtminstone till en början endast frågan vara om det, som vid en dylik Inrättning kan vara väsenteligast och nödvändigast til ändamålets vinnande. Derföre torde vara rådeligast at inskränka Inrättningen til det, som finnes nödigt för att dana skickeliga Hofslagare til Cavallerie Regementerna och Landsorterna, hälst detta är förnämsta ändamålet af en sådan Inrättning.

Detta ändamål har väl hittils i någor månto kunnat vinnas, men i brist af någon särskilt inrättad smedja och ordentelig Veterinair-Smed har jag ej kunnat bibringa mina Elever skonings-sättet nog praktiskt, hvilket, likväl är så hufvudsakeligt för en Hofslagare. Hade det låtit sig göra, at härtil betjena sig af våra vanliga Stads-Smeder, så kunde saken på detta sättet aldra lättast hulpits. Men dessa äro dels icke sjelfve öfvade vid något rätt skonings-sätt, dels ock arbeta alla gemensamt både skoning, grof- och klen-smide, hvaraf händer, at en Hofslagare, som endast bör befatta sig med skoning, snarare skadas än gagnas af deras undervisning. Det är derföre jag trott, at så vida denna inrättning skall blifva nyttig, måste den vara försedd med en egen smedja och Hofsmed. Nästan af lika nödvändighet vore en sjukstall, för at vid förefallande tilfälle kunna emottaga sjuka hästar. Denna behöfdes likfult ingalunda, at vara större än at den kunde rymma sex hästar, emedan man ej kan vänta, at härå orten på en gång hafva flera sjuka kreatur. Härigenom skulle hända, at de unga Hofslagareämnen finge tilfälle at småningom vänja sig vid sjuka kreaturs rätta vård, så at de, då de lämnas från skolan ej voro ovanda vid utöfningen af sin Vetenskap.

Med dessa tillägg til Inrättningen vågar jag försäkra, at den kan blifva nyttig och ändamålet vinnas; men detta oagtad skulle i afseende på en inrotad fördom och den härskande oviljan emot det nyttiga visserligen hända, at ändå föga uträttas, så vida ej någon särskilt förmån blir förenad med flit och skickelighet i denna vägen, och tvärtom de oskickeliga ämnen afhållas och aldrig befordras til Hofslagare beställningar eller andra förmånliga syslor, som fordra kännedom uti Häst-Medicinen. Det blir derföre äfven nödvändigt för Inrättningens framgång, at en sådan författning vidtages, at inga andra få antagas til Hofslagare vid Regementerna eller få njuta Hofslagare indelning, än de som genom flit och skickelighet gjort sig dertil förtjenta och i det hänseende härpå Veterinair-Skolan vore vederbörligen examinerade och kunde upte tilförlåteligt examens-betyg. Torde och hända, at en sådan författning med nytta skulle kunna sträckas til de vid de unga redan antagna Hofslagare, som vore kända för mindre skickelighet, så at äfven de borde förbindas, at förskaffa sig nogare kännedom och förkofran uti sin sak vid någon inrättad Veterinair Skola.

Lund den 16 Nov. 1792. *A. H. Florman.*

Memorialet «understöddes benäget af den tilförordnade Direktionen hos Academie Canzleren» i en skrifvelse, hvarefter kostnadsförslag till den «projecterade tilbygnaden» infordrades af kansleren och afgafs till honom. Innan kanslern aflemnade sin skrifvelse till Kgl. Maj:t, infordrade han äfven utlåtande från andra håll, såsom medelbart från professor Hernqvist i Skara. Denna Hernqvists skrift ankom den 29 januari 1793 till Stockholm. Han kallar den för en «Kort berättelse om Veterinair skolans början och tillväxt i Skara» och förtjänar den äfven såsom sådan att i detta sammanhang meddelas. Hernqvist skrifver:

«I anledning af Hans Excellences Riks-Drotsets Acad.-Canzlerens, Riddarens och Commendeurens af Kongl. Msts Orden Högvälborne Herr Grefve C. A. Wachtmeisters Höga och vältänkta nådiga upsåt, at i Skåne anlägga en Veterinair skole i likformighet med den i Skara på allernådigst befallning inrättade, har Eders Höga Nåde Herr Grefven, Öfverste Kammar Junkaren täcks befalla mig upgifva beskaffenheten af den här stadgade skolan så i anseende til de rättigheter och förmåner hvilka lärohuset och lärare allernådigst äro förundte, som ock de inrättningar, som nu finnas hufvudsakligen främja Veterinaire Vetenskapen.

Af innersta glädje får jag äran härmed i korthet upgifva följande:

Sedan det 1774 d. 29 April behagade Hans Kongl. Mst. allernådigst tilslå mig 166 ²/₃ Rdl. årlig pension med befallning, at hvart tredje år visa det jag undervisat 2:ne Elever in arte Veterinaria, behagade Venerandum Consistorium på min ödmjuka anhållan inkalla från stiftet tjenliga ynglingar af 12 à 18 års ålder, hvilken kundgörelse sedan blef allmän; hvaraf hände, at en hop lärgirige inemot 30 sty. från alla lands orter ankommo. Höga då varande Lands Höfdinge Embetet tillika med framledne Biskoppen och Commendeuren Herr Doctor Forsenius täflade uti at gynna min början och fortsättning. Min vördade förman Herr Doctor Forsenius, som ansåg Veterinairen för högst nyttig anmodade mig, att 2:ne timmar i veckan undervisa Gymnasii Ungdomen uti Arte Veterinaria, hvilken nyttiga anstalt varade intil dess den blef af nu varande Förman och Ephorus ansedd för hinderlig.

Som Elevernes antal öktes tillika med mitt besvär och jag blef omtänkt, at förskaffa dem nyttiga öfningar afpassade efter hvars och ens ändamål; så täcktes allernådigst Hans Kongl. Mst på min Allernådigste Supplique lämna äldste Philosophiæ Lectoren Wings Regala Pastorat mot Præbende hemmanet Brogården, som enligt Kongl. Msts Resolution blef i nåder upłåtit år 1775 d. 8 April til Lazarets Inrättning.

Af samma dato beviljades också lika allernådigst en til Botanisk Trägård utsedd plats.

År 1776 d. 15 Julii blefvo af lika hög nåd beviljade af besparade skogs planterings medlen til Byggnings hjelp 666 ²/₃ Rdl. spec., samt årligen 80 Rdl. til Instrumenters, kols, jerns, Dissections kreaturs med flera förnödenheters inköp. 1780 d. 5 Jan. täcktes det Hans N. Mst. allernådigst anslå af Medicinalfonden 83 Rdl. 16 skl. specie til Artis Veterinariæ Adjunctens underhåll, vid hvilket tilfälle lämnades allernådigst Privilegium på Apotek, Laboratorium och Smedja.

Således upmuntrad och af min allernådigste Öfverhet i stånd satt, samt af höga Ämbetsmän i Orten hägnad och hulpen har jag efter yttersta krafter och bästa vett sökt försätta Lärohuset på en varaktig fot. Til Lärarenas och Elevernas boningsrum äro äfven som til Lazarets Hus upsatte och inredde till sina behof försedde med alt nödigt. Uti den större byggningen äro utom 2 källare 23 rum inberäknade Apoteksrummen och Laboratorium. Uti den mindre finnas med Skolerummet 11 uplåtne åt Adjuncten och de minst för sig komne Elever. Smedja, Apotek och Laboratorium äro alla med nödiga requisita försedda. Alt förskaffad för Elevernas vederbörliga öfningar. Rundt omkring Lärohuset äro planterade och årligen planteras åtskilliga slags trän och utländska nyttiga örter, förutom den större trädgården som är i 3 afdelad. Då den bortersta delen är uppoffrad til fruktträns sättande, den medlersta til nyttiga örter och den 3:dje är ämnad til spatser gångar.

Och ehuru desse anläggningar ej ännu hunnit til sin åstundade fullkomlighet, hafva de dock kostat mig ansenlige penningesummor af egne ärfda och förvärfda medel, hälst jag hvarken velat eller vågat oroa en öm och nådig Öfverhet med drygare förskott uti et fattigt Land. Jag har ansedt mig nog ersatt, så länge mitt bemödande varit nådigt antagit.

Utom dryga omkostnader härpå har jag äfven af egne medel måst underhålla Apotekare, Trädgårdsmästare och Smed. Och som en del af mina Elever visat mer flit och skickelighet än vanligt finnes har jag uti deras torftighet nödgas underhålla årligen mäst 2:ne ofta flere; men hvilka nu göra tjenst på flera orter i Riket t. e. Fahlun, Gefle etc.

Alla Elever hafva här fria rum och information utan minsta afgift hvarken vid Introduction eller sedan.

Och som större delar af desse Elever ärna söka klåckare lägenheter och de behöfva insikt uti saker, hvarmed de kunna bispringa sina sockneboar uti deras åkommor, så har jag på allernådigst befallning emottagit uti mitt hus i staden sjuka Veneriska och äfven andra fattiga och usla människor at bota utan minsta ersättning för rum eller medicamenter, eller för besvär, utan har jag trott mig nog vara betalt, om Eleverna dermed blifvit i stånd satte, at bispringa andre nödlidande. Dessa sjukas antal har ofta stigit til 16 à 20 Personer, som på en gång varit inne.

Likaledes hafva Eleverna dagelig öfning vid de dageligen förefallande Consultationer rörande både folks och kreaturs åkommor, och då dem något sjukt kreatur anförtros äga de til Lärare en fri tilgång.

Jag har ansedt den blidare årstiden som tjenligare, mindre kostsam och mer förmånlig för deras Instruction. Således hafva de varit här från d. 1 Maji til Medio Decembris, då examen hålles, hvarefter Venerandum Consistorium, som afhörer examen tildömmer de skickeligaste efter hvars och ens flit stipendier. Til detta ändamål har jag under min Medicinska Praktik i stället för eget arfvode förmått ädle och vältänkande medborgare at skänka och testamentera 7000 d:r s:mt, hvaraf Interessen utdelas.

Vissa tider och timmar äro utsedda för Eleverna at läsa och öfva sig uti de förelagde stycken, så på Apoteket, i Smedjan och Trägården. Men under vissa en gång eller sällan förefallande göromål i Trägården på Herborisationer, vid Dissectioner eller Operationer äro de samlade.

På 3 års tid hinner en rätt skickelig genom cursen. Andre behöfva 4 eller flere år. Somliga lära allenast det som närmast syftar på deras tilärnade sysla.

Man fordrar af en, som skall antagas vid Lärohuset, at han kan läsa och skrifva. Men de flästa kunna intet deraf, utan måste de äfven deri handledas.

De saker som föreställas äro mäst följande: Eleverne läras

a — at läsa, skrifva och Christendomen.
b — Aritmetiquen.
c — de Praktiska Matheseos delar, Mechaniquen, Hydrauliken, Optica, Acustica.
d — Det oumgängeligaste af Physiken.

e — Natural Historien.
f¹ — Materia Oeconomica, hvartil höra ätvaror, Fabriquesfärg-ämnen, Svenska Trän, Buskar, Äng, Trägårds-ämnen.
f² — Materia Medica. Saker brukeliga i Medicinen.

Medicinæ Theoreticæ Pars I.

A. Chemia, Physica, 2 Medica, 3 Pharmaceutica, 4 Oeconomica, 5 Ruralis, hvartil hörer Åkerbruket, Ängskötsel, Skogsplantering, Trägårdsskötsel och Chemia domestica.

Medicinæ Theoret. Pars II.

B. Anatomia Corporis Humani et Brutorum.
C. Physiologia. Läran om de friska kroppars förmögenhet och verkningar.
D. Pathologia generalis handlar om folks och djurs sjukdomar.
E. Therapia generalis upgifver Botemedel, som äro conserverande, præserverande, botande, lindrande eller specifika.

Medicina Practica.

F. Classses, Genera et species Morborum. Människors och djurs sjukdomar beskrifvas til sina teckn.
G. Invärtes brukade medel för hvart och et species efter olika indication.
H. Utvärtes applicerade medel.
I. Chirurgiska Operationer.
K. Formulæ Zooticæ et Dispensatorium Zooticum.

Af dessa Vetenskaper med deras grenar väljes för de trögare och dem som allenast ärna sig til Hofslagare de för dem högst nödiga stycken. Och dem som tänka söka klockare syslor lärer man sjunga, räkna, medicina brutorum et Hominum jämte Oekonomien, altsom förmågan medgifver. Få hinna lära alt in extenso. Också bemödar man sig, at som kortast genomgå alla delar, allenast meddelande det väsenteligaste af det, som vid utöfningen är nödigt at veta och förstå.

I blandt nödiga desiderata är at för dessa utlärde Elever vinnas allernådigst förmånsrätt til de bättre klockare, Hofslagare och andre små sysslor. Updragne uti oekonomiska insickter, skulle de bäst kunna hjelpa och lära landtmän uti dess åliggande behof.

2:o. Vore önskeligt at denna högst nyttiga lärdomsgren blefve införlifvad med andre, som äro mindre båtande vid de publique Lärohusen. Physices Lectorerna vid Gymnasierna och Rectores vid småskolorna kunde åläggas at deruti informera ungdom. Jag känner för en Människa här i Verlden intet angelägnare än at känna Herrans verk, dem underhålla, isynnerhet alt det, som rörer vår kropps hälsa och underhåll. Och på detta syftar hela denna skole inrättning.

Petr. Hernqvist.

Man häpnar öfver allt hvad som vid en kurs i Skara skulle medhinnas. Ifrån att lära sig läsa och skrifva och kristendomen skulle man inhämta naturvetenskaperna i hela deras omfattning samt djur- och människomedicin. Ja människomedicinen måtte, i det hela taget, varit ett af de viktigaste ämnena ej blott teoretiskt utan äfven praktiskt. Särskildt tyckes undervisningen gällt veneriska åkommor, sjukdomar, som väl minst af alla hade betydelse för veterinärerna att studera. I detta «allt åt alla» intaga Hernquist och Florman helt olika ståndpunkt. Flormans arbete för att specialisera veterinärens yrke såväl i utbildning som utöfning ej minst för att ernå en högre social ställning, skall träda tydligare i dagen längre fram, då vi tagit del af hans senare utlåtanden och i synnerhet det till landtbruksakademien.

Kanslern ansåg, tyckes det, saken nu vara mogen att befordra vidare och öfverlämnade den till Kongl. Maj:t med en skrifvelse, som, grundad på de olika utlåtandena, visar hans personliga intresse i frågan så väl som hans stora förtroende till Florman. Skrifvelsen, af hvilken Florman erhållit en afskrift, som förvaras ibland hans samlingar, lyder sålunda:

> Stormägtigste Allernådigste Konung!
>
> Iblandt de Vetenskaper, som directe verka på Landthushållningens säkerhet och trefnad, lärer utan tvekan böra räknas en på säkra grunder bygd kännedom om sättet til Hushålls kreaturens och i synnerhet Boskaps och Hästars rätta skötsel och ans, isynnerhet vid de tilfällen, då härjande farsoter hota, at sätta hela Provincer i mistning af desse för Lands Culturen hufvudsakeliga stöd. Ars Veterinaria har derföre på åtskilliga Utrikes orter länge blifvit med yttersta omsorg understödd och odlad.
>
> Inom Sverige har äfven för detta Regeringen varit omtänkt, at införa denna Vetenskap och i sådan afsigt ej allenast til Frankrike utskickat och der underhållit en skickelig Man, nu mera Professor Hernqvist, til Veterinaire Vetenskapens grundeliga inhämtande, utan äfven efter Hans hemkomst, satt honom i stånd, at en Veterinair skola i Skara inrätta och i ordning bringa. Denna nyttiga anstalt har likväl ännu icke varit tilräckelig, at til de på afstånd derifrån varande orter utsprida Veterinaire kundskaper och skingra de fördomar, som okunnigheten i det längsta söker bibehålla. Skåne och kringliggande Provinser, hvars Climat och locale beskaffenhet lämna för Boskaps-skötsel och Häst-afvel den ypperligaste lägenhet, och hvarest Cavallerie Regementernas behof gör hästars ans och conservation af den betydeligaste vigt, sakna ännu den uplysning och det säkra biträde härutinnan, som af Veterinair kundskapen står at hämta. Et tilfälle har likväl företedt sig, som visar möjeligheten at denna brist afhjelpa. Redan för 10 år sedan fattade et skickeligt Medicinskt ämne vid E. K. Majts Academie i Lund benämd Florman den föresats, at gifva sin hog för Veterinaire Vetenskapen et möjeligt utrymme. De knappaste omständigheter kunde icke afhålla honom, at i Köpenhamn hos den ryktbare Professor Abildgaard söka inhämta de rätta grunderna uti Theorien och vinna den öfning i handläggningen, som egenteligen borde göra hans kundskaper gagnande. Under några års vistande derstädes, tilvant han sig sin Läromästares fullkomliga bifall och acktning, men återkommen til Lund, ägde han för liten penningetilgång, och för mycken blygsamhet, at gifva sina in arte Veterinaria förvärfvade kundskaper, något anseende. Imedlertid gorde Hans kännedom af Medicinen, isynnerhet hvad som rörer Anatomien min Företrädare i Canzlers-Ämbetet angelägen, at fästa honom vid Academien såsom Anatomiæ Prosector. En lönlös sysla gaf honom likväl mera besvär än upmuntran. Men sedan han, kallad under sista kriget till tjenstgöring på Örlogsflottan fått tillfälle, at ännu vidare ådagalägga sin verksamma skickelighet, trodde jag för min del mig icke böra upskjuta, at utröna hvad fördel vore at draga af Hans utmärkta synnerliga hog för en Veterinair skole-Inrättning.
>
> Jag föranstaltade derföre, at et Academien tilhörigt hus blef med möjeligaste sparsamhet inrättat til de behof, som kreaturs dissecerande, Lectioners hållande, Præparaters förvarande m. m. fordrade, och jag lämnade honom äfven af Academiens medel så mycket som til de nödigaste Instrumenter, Redskap och slike förnödenheter oumgängeligen tarfvades och at så mycket närmare vara förvissad om verkan häraf, updrog jag öfverinseendet å denna anstalt til Oekonomiæ och Anatomiæ Professorerne vid Academien, samt anmodade äfven Öfverste Lieutenanten och Riddaren L. Toll, at i denna Committée deltaga. Af detta mitt vågade försök har jag så mycket mera vunnit tilfredsställelse, som Prosector Doctor Flormans nitiska drift gifvit förenämde inom de trångaste gränser inskränkte anstalt en vackrare och

mera lofvande forme, än troligen på så kort tid varit at förmoda, och hvarom jag vid min varelse i Lund förledne sommar fick den fägnsammaste öfvertygelse. Äfvensom bemälte Prosector nu nyligen genom trycket utgifvit en Öfversättning af Professor Abildgaards Häst- och Boskapsläkare, den han tillika försedt med anmärkningar eller tilläggningar, hvilka ännu ytterligare vittna om hans grundeliga kännedom af Veterinair-Vetenskapen. Sedan jag på detta sättet erhållit en tilbörlig visshet om den framgång och nytta bemälte Prosector skulle i en mera utvidgad krets kunna til Veterinair-Vetenskapens befrämjande åstadkomma, tror jag mig så mycket mera hafva anledning, at detta ärende hos E. K. M. nu i underdånighet anmäla, som, ehuru vid et Academiskt lärosäte Inrättningen af en Veterinairskole torde vara på sit rätta ställe, en sådan inrättning likväl äger för mycken directe gemenskap med Landsortens Oekonomiska behof, för at, om någon hufvudsakelig nytta skall ernås, vara inskränkt blott innom det trånga utrymme, som en Academies tilgångar, åtminstone i Lund, kunna medgifva. Det är således et ämne, hvilket på E. K. Majts eget Nådiga godtfinnande ankommer, huruvida den til en Veterinairskole i Lund i förberörde måtto gifne anledning, nu bör nyttjas til en mera utvidgad och följakteligen mera gagnande Inrättning, I sådant afseende täcktes E. K. M. tillåta mig anföra det de förmåner och rättigheter, uppå hvilka Veterinairskolen i Skara är grundad och nu fortsätter, äro följande: näml.: Kongl. Brefvet af d. 29 April 1774 tillägger skolens föreståndare Professor Hernqvist 166²/₃ Rdl. årligt arfvode, emot vilkor, at han hvart 3:dje år fulltygar, det han tillbörligen inöfvat åtminstone 2:ne Elever in arte Veterinaria. Kongl. Brefvet af d. 8:de Maj 1775 anslår prebende hemmanet Brogården til Lazarets Inrättning för sjuka kreatur. Kongl. Brefvet af d. 15 Julii 1776 anordnade 666²/₃ Rdl. til då nödiga byggnader, samt består 80 Rdl. årligen til Instrumenter, kol, jern, Dissections kreatur, med flera ständiga förnödenheter och under d. 5 Jan. 1780 anslogs ej allenast i nåder 83¹/₃ Rdl. til aflöning för en Adjunkt vid Veterinairskolen, utan meddeltes äfven nådigt Privilegium at vid skolen få underhålla et Laboratorium, et Apotek för Boskaps Medicamenter och en Smedja.

Sådane understöd, utrymmen och förmåner böra under et kunnigt och verksamt anförande göra en slik inrättning för kringliggande orter gagnande, och skulle E. K. M. i nåder pröfva godt, at i lika måtto omfatta den i Lund på förenämda sätt grundlagde Veterinairskole vågar jag i underdånighet försäkra det de grundeligaste kundskaper och den varmaste nit skola hos Prosector D:r Florman blifva en den påliteligaste Borgen för Inrättningens snara upkomst och säkra stadgande. Men om E. K. M. icke finner omständigheterna, at genast eller på en gång i Nåder förse denna nu späda inrättning med alt hvad til dess reglerande erfordras; så, i den händelse E. K. M. likväl skulle anse detta ämne icke böra lämnas utan alt afseende, torde E. K. M. i nåder tilstädja mig at i underdånighet få upgifva, hvad omförmälte Committerande i Orten hos mig anmält vara oundgängeligt, därest Inrättningen til mera än blotta namnet skall vidare bibehållas. Härvid förekommer 1:o Inrättandet af en smedja och et sjukstall, utom hvilka hvarken den rätta, fast hittills så mycket vårdslösade methoden til hästars skoende kan exsequeras, och ej heller någon grundelig undervisning om sjuka kreaturs tilbörliga skötsel och curerande meddelas. Til dessa inrättningar är likväl icke utrymme i det Academien tilhörige och til Veterinaireskolan uplåtne mycket bristfälliga hus. De kunna således icke åstadkommas, så framt icke E. K. M. til deras anläggande i Nåder täckes anslå nödige medel. Denna kostnad synes likväl icke blifva af särdeles betydenhet hälst Committerade förmoda, det en erforderlig smedja med Boställe för Hofsmeden och et Sjukstall för 6 Hästar skulle med Hushållning kunna i ordning bringas för en summa af omkring 450 Rdl.

Af lika nödvändighet blifver

2:o Nådigt tilstånd för Inrättningen at antaga och skydda en den samma enskilt tilhörande Hofsmed. Om detta oumgängeliga biträde skall medföra den nytta som vederbör, fordras likväl tillika, det en sådan person bör sättas i stånd at hafva dess utkomst. Skulle E. K. M. i Nåder täckas at för den samma bevilja någon viss årlig lön, vore väl Inrättningens behof derutinnan snarast hulpne. Men då afsigten nu är, at i underdånighet föreslå det i möjeligaste måtton minst kostsamma sätt til Inrättningens framhjelpande, hafva Committerade trott, at så snart Smedja vore at tilgå, ändamålet nu i början någorlunda kunde vinnas på det sätt, att sedan föreståndaren Prosector Florman antagit såsom Eleve någon ung Smedsgesäll eller Hofslagarelärling, samt under hans undervisande och nyttjande såsom Hofsmed funnit honom dertil dugelig denne Eleve försedd med lämpeligt boningsrum i smedje byggnaden då jämte et obetydeligt, men til hans nödtorftigaste bergning efter omständigheterna afpassad penningeunderstöd finge njuta klanderlös frihet, at för hvem som hälst honom ålitade sko hästar för betalning utan hinder och åtal af grofsmederne, hvarigenom ej allenast den tillärda Hofsmeden kunde erhålla någon bättre utkomst, utan äfven det förderf, som af grofsmederna hittils lika med Allmogen nyttjade otjenliga skonings sätt i de flästa händelser tilskyndas hästarne, måtte förekommas. En sådan lärling borde deremot vara förbunden at minst i 4 år qvarblifva på stället, för at jämte det egenteliga Hofsmidet, så fullkomligen lära sig hvad af en Regements-Hofslagare med rätta fordras, samt det sista året göra föreståndaren biträde vid danandet af en ny Eleve eller smed, hvarefter, och sedan han genom theoretisk och praktisk examen i Committerades närvaro, bestyrkt sin skickelighet, han då bör vara förvissad, at framför någon annan til Hofslagare vid något Regemente blifva befordrad.

Vidare och då 3:o til Inrättningens drift och underhållande fordras at årligen hafva tilgång på medel til Instrumenter, Bränkol, Dissections kreaturs inköp och hvarjehanda dylika förnödenheter, inberäknadt, hvad til Hofsmeds lärlingens understöd i början kan erfordras, hemställes i underdånighet, om icke E. K. M. til dessa behof skulle täckas i Nåder anslå likasom för Skara någon viss årlig summa.

I den händelse E. K. M. skulle finna dessa underd: förslag antageliga nödgas jag likväl 4:o i underdånighet nämna, det detta föga kunde vinna någon drifvande framgång, derest icke E. K. M. tillika täcktes i Nåder vara betänkt på något årligt arfvode för skolans föreståndare.

Den sällsynta och utmärkta kärlek för Veterinaire Vetenskapen, hvaraf Prosector D:r Florman är intagen, har väl hittills underhållit hans föresats at uti ingen måtto spara hvarken bemödande eller omtanka til en Veterinair skoles besörjande. Men då han för egen del är i de knappaste omständigheter och hans omsorg för Inrättningen icke lämnar honom tilfälle at genom Medicinsk Practique arbeta för sin utkomst, inser jag tydeligen, at hans oförtrutna nit för Veterinair skolen måste omsider ge' sviga för hans skyldiga omtanka til egen bergniug. E. K. H. täckes derföre nådigst finna at både billighet och Inrättningens framgång fordra, det bemälte Prosector blifver med något lämpeligt årligt arfvode försedd, isynnerhet, som han vid i fråga varande befattning icke äskat något sådant biträde af Adjunct, som vid Veterinaire skolen i Skara är i Nåder bestådd.

För öfrigt och då Cavallerie Regements Cheferne oftast varit nödsakade, at til Hofslagare antaga sådana ämnen, som icke förstå mera, än at efter vanliga viset sko och åderlåta hästar utan at kunna döma när detta sednare vore nödigt eller icke, och det tillika är en obehaglig sanning at i hela Skåne ej kan nämnas mer än en eller högst 2:ne Hofslagare, som något nära äga de egenskaper, hvilka af en rättskaffens Hofslagare fordras, synes det vara af en verkelig nödvändighet, at derest en Veterinair skole i Lund finnes böra underhållas, Cavallerie Regements-Cheferne i Skåne då blefve förständigade, at antyda sådane vid Regementerne redan antagne Hofslagare, hvilkas beskaffenhet gifva hopp om möjeligheten af deras kundskapers förbättring, at emellan tjenstgöringen förfoga sig til Lund, för at der förskaffa sig de nödiga insigter: Äfvensom det skulle hufvudsakeligen bidraga til fleras upmuntran, at vinlägga sig om Veterinair konsten, derest sådana ämnen, som vid Veterinair-skolen i Lund njutit undervisning och gjordt sig efter offentelig i Committerades närvaro anstäld pröfning förtjente af godt vittnesbörd, blefvo framför andra berättigade til antagning vid Regementerne så i Skåne, som nästgränsande Småland, samt om någon sådan författning vidtoges, som stadgade, at til Hofslagare vid Regementerne ingen finge antagas, utan at han med tilförlåteligt vittnesbörd från Veterinair Inrättningen i Lund eller Skara vore försedd. Det ena och andra af hvad i förenämde måtto blifvit i underdånighet andragit och föreslagit öfverlämnas i underdånighet til Eder Kongl. Maij:ts uplysta pröfning och godtfinnande och jag framhärdar med all undersåtlig Nit och Trohet

Stormägtigste Allernådigste Konung Eder Kongl. Maij:ts allerunderdån. tropligtigste tjenare och undersåtare *Carl A Wachtmeister.*
Sw. R. Drotzet.
Stockholm den 22 Martii 1793. C. G. Kökeritz.

Ärendet blef visserligen föredraget för Kongl. Maj:t, men återremitteradt till kanslern. Kongl. Maj:t säger bland annat i sitt svar till kanslern den 16 april 1793 (RA). «Härå hafve Vi velat lämna Eder till nådigt svar, att som Vi finna meranämde för omkringliggande landsorter så nyttige Inrättning, böra, så vidt möjeligt är, till någon del understöda af Academiens i Lund Cassa. Så är i sådant afseende härmed till Eder vår nådige befallning att inkomma med ett ordenteligt förslag till sjelfve Scholæ-Inrättningen, samt att derjämte i underdånighet upgifva, hvad medel dertill af Academiens tillgångar kunna vara att påräkna» etc. Ett sådant kostnadsförslag angående sjukstall och smedja etc. aflämnades den 15 augusti 1793 (RA) genom Retzius, Barfoth och Toll, hvarmed följde planritningar dels till en stallbygnad, som visar ett stall med 6 spiltor och ett foderrum, dels till en smedjebygnad med smedja och två rum åt smeden. Kanslerns skrifvelse är daterad den 31 dec. 1794 och föredrogs för kongl. maj:t den 22 jan. 1795. Florman säger: «Ärendet blef ock för Kgl. Maj:t föredragit men utan vidare påföljd i afseende på tilbygnaden. Dock blef år 1795 mig beviljadt att årligen af Academiens Cassa upbära ett årligt arfvode af 166 Rdr 32 sk. B:co för Lectioners hållande i Veterinär-Vetenskapen».

Försök gjordes också att få medel från andra håll till skolans hjälp; så heter det i consistoriets protokoll den 18 Mars 1795 § 2, att det skulle hos kongl. befallningshafvande i Malmö och Kristianstads län infordras utlåtande, «huruvida af den i dessa Läns Ränterier influtna så kallade Beskällare-afgiften något understöd för samma Veterinärinrättning kan blifva at tilgå». Några medel tyckes man emellertid ej fått här häller.

Utsikterna för utvecklingen af veterinärinrättningen i Lund voro nu tillsvidare hämmade och eleverna under tiden 1793 till och med 1796 voro ej heller många.

Hoppet att få inrättningen utvidgad hade Florman och hans direktion dock ej uppgifvit, utan, såsom han själf skrifver, «Committerade uti Veterinär-Directionen itererade derföre år 1796 d. 16 Febr. sin anhållan om penningeunderstöd til Veterinärinrättningens iståndsättjande, med tillkännagifvande att det kostnadsförslag, som committerade för 2:ne år sedan uppgifvit till en summa stor 627 Rr 42 sk. numera icke blefve tilräckeligt sedan byggningsmaterialier så ansenligen stigit i pris».

Medan dessa papper gjorde sin långsamma vandring till och från vederbörande, företog **Florman** en utrikes resa. Under 1797 och 1798 reste han nämligen ganska vidt omkring i Tyskland. Han sysselsatte sig under denna tid såväl med anatomi och kirurgi som också med veterinärvetenskap. Hans oafslutade resejournal upplyser, huru han redan i Stralsund gjorde en landtresa för att bese en sjuk ko, som senare dödades och obducerades. På flere ställen gjorde han studier i veterinärmedicin. I Berlin bevistade han föreläsningar och operationer på veterinärskolan samt besåg stuterier i närheten.

Svaret på kommitterades skrifvelse kom omsider och **Florman** säger härom: «Sedan efter flere omvägar beviljades sluteligen enligt Kungl. Rescript. d. 25 sept. 1798 en summa stor 557 R. 42 sk. till nödiga byggnader och verktyg vid Lunds Veterinär-inrättning och att utgifter för Inrättningens öfriga behofver skulle af Acad. Cassan årligen bestridas med 36 Rdr 32 sk. Äfvenledes medgafs Kgl. Academien rättighet att skydda en Hofsmed vid inrättningen under samma lagar som de öfriga Academiens Handverkare».

«Ehuru nu detta alt vid första påseendet kunde synas befrämja denna inrättnings framgång, fant man likväl icke rådligt att begagna sig af den beviljade summa såsom aldeles otilräckelig till ändamålet. Kostnadsförslaget, som var som aldra knappast tilltaget och blott uträknad för den aldra inskränktaste inrättning, var gifvit flera år förut innan det beviljades och under tiden hade både byggnadsmaterialier och arbetslöner mycket stegrats. Och man fant, att den beviljade summan icke skulle räcka till att upföra mera än hälften af de föreslagna byggnaderna. Af Academiens Cassa kunde icke väntas fyllnaden och man vågade icke hos Konungen begära nytt understöd, hälst som ansökningar om det erhållna varit repeterade. Det ansågs derföre rådeligare att icke upbära de på Malmö Ränteri utassignerade penningar [1]) än att för dem grundlägga byggnader, som man ej såg utväg till att fullborda».

«Således har jag måst åtnöja mig med den högst ofullständiga och skröpliga byggnad och inrättning sådan som den med största inskränkning blef apterad år 1791».

«Under dessa vilkor har jag knapt vågat att anse denne för någon Veterinärinrättning eller kalla den för någon Veterinärskola. Jag har likväl ifrån år 1791 till 1812 hållit föreläsningar uti Veterinärvetenskapen och måst inskränkt mig till Hippiatriken, då jag undervisat om hästens anatomi, exteriör, skoning och behandling i friska och sjuka tilståndet. Jag har icke heller saknat åhörare, ehuru antalet icke just altid varit stort, sällan gått öfver 11 och stundom varit inskränkt till 3».

Ibland **Flormans** papper finnes en «Förteckning på dem, som bevistat mina föreläsningar uti Häst- och Boskaps-Medicinen ifrån år 1791». Å denna har **Florman** antecknat 64 stycken elever, af hvilka 22 voro officerare, deribland **Adam Ehrengranat**, cornett och stallpage från Stockholm, 13 smeder eller smedlärlingar, 11 hofslagare eller hofslagaresöner, 6 medicinare eller andra studerande — däraf t. ex. Chir. Mag. **Zacharias Topelius** från Finland, **Norling** från Skara — 6 utan angifna titlar eller yrken, 3 soldater, 2 godsegare, 1 klåckare. Bland regementena, som representerades voro skånska cavalleriets, carabinierna, skånska husarerna, Mörnerska husarerna, ridande och åkande artilleriet. Smålands dragoner, Smålands husarer, lifgardet till häst. År 1805 kommo till inrättningen från Smålands dragoner 4 officerare, 2 hofslagare och en korporal.

---

[1]) Assignaten med påteckning finnes i behåll bland Flormans papper.

Studietiden var ganska olika. Af anteckningar på elevförteckningen kan man något så när sluta huru länge en del af eleverna studerat. I det ofvan meddelade brefvet eller berättelsen till riksdrotset grefve **Wachtmeister** finner man att **Flormans** första kurs räckte från oktober 1891 oafbrutet till pingst eller midsommar 1892 och att en ny kurs skulle börja följande oktober. Säkerligen voro ej alla kurser lika eller lika långa. Man ser t. ex. huru en extra hofslagare från husarerna, J. H. Blohm, som kom 1793, enligt **Flormans** anteckning «dimitterades» 1795. En hofslagareson, Andreas Ljunggren, som började den 15 okt. 1794, dimitterades april 1797. En stud. Christ. Nils Arfvedson från Wermland började 1795 okt. «lemnade skolan 1796 i Maji månad». Tvenne, som började nov. d. 7, 1796, dimitterades 1797. Om en hofslagareson Sven Petter Holmström från Åstorp står, att han började d. 22 febr. 1802 och dimitterades 1805. Ehrengranat började oktober 1802 och dimitterades 1804. En kurs började 10 oct. 1805 med 9 stycken elever, 2 cornetter Liljenstolpe, grefve Gustaf Ehrensvärd och «baron Raab», 2 hofslagare och en korporal, alla från Smålands dragoner, en smedgesäll från Igellösa, grefve Fritz M. Ruuth, licentiat Ringenson och doctor (sedermera professor) Sönnerberg. **Florman** har antecknat att «1806 d. 27 Martii slutades lectionerna med förenämnde collegianter». Det var under en kort tid af denna kurs, som Norling besökte Lund och **Florman**. År 1809 d. 11 oktober läste han, tyckes det, endast till 16 dec. för 3 elever. 1810 den 20 oktober började han föreläsa för fyra officerare (Kuylenstjerna, Puke, Celsing, Willborg) öfver «Exterieuren af hästar på onsdag och lördag kl. 2». Huruvida åhörareförteckningen är fullständig kan jag naturligtvis ej afgöra.

Angående resultatet af sitt arbete säger **Florman** själf: «Emedlertid hoppas jag, att det som jag vid denna lilla påbegynda läroanstalt kunnat åstadkomma icke varit utan verkeligt gagn. Hvarom åtskillige af dem, som nyttjat min undervisning bäst torde kunna vittna. Under tiden har jag fått tilfälle åt härvarande Theatrum Anatomicum bereda åtskillige præparater uti comparativa Anatomien, som hittills varit i vårt land till det mästa okänd och misskänd».

Florman såg, att utsigterna för utveckling af hans kära inrättning måste vara afbrutna åtminstone för lång framtid. Hans idé att få in veterinärundervisningen vid universitetet i Lund fann han hafva ohjälpligen förfallit. Han underlät emellertid ej att fortsätta med undervisningen och upphörde än mindre att på annat sätt arbeta för veterinärmedicinens utveckling i vårt land. Hans sträfvanden och kunskaper på detta område såväl som på andra, samt i det hela taget hans personlighet hade redan nu vunnit åt honom ett förtroende, som han i tillväxande grad åtnjöt under hela sin lefnad och som visade sig på många olika sätt.

Den 1:ste oktober 1798, således strax efter det nedslående beslutet från kongl. maj:t blef fattadt, erhöll **Florman** nedanstående bref från collegium medicum.

Ädle och Höglärde Herr Doctor.

I anledning af Kongl. Maje:ts nådiga Bref d. 28 Oct. 1797 får Kongl. Collegium anmoda Herr Doctorn och Prosectorn att med gjörligaste första till Kongl. Collegium inlämna dess tankar om bästa sättet, huru Års Veterinaria må kunna i Fäderneslandet få läras, och huru Rikets Inbyggare i allmänhet så väl som Kongl. Cavallerie-Regementerne i synnerhet må genom dess säkra utöfning kunna efter behof blifva betjente. Kongl. Collegium befaller Ädle och Höglärde Herr Doctorn Gud alsmägtig. Stockholm den 1 October 1798.

Ernest v. Heidenstam.

D. Rung. A. Hedenberg. Joh. L. Odhelius.
C. Ribben. C. F. v. Schulzenheim. A. J. Hagström.
Hardtman. Jöran Rooth. N. Almroth. Fredr. Kreij.
Carl Trafvenfelt.

Liknande anmodan hade äfven ställts till **Hernqvist** i Skara och **Bonsdorff** i Åbo.

Att få tillräckliga statsanslag till veterinärinrättningarne i landsorten fann **Florman** lika hopplöst som att i detta syfte få kraftigt stöd af sina kamrater vid universitetet. En ny uppgift tyckes han därför satt sig före, nämligen att få en större veterinärinrättning till stånd i hufvudstaden. Att han själf vid sin hemkomst från Köpenhamn velat komma till Stockholm hafva vi ofvan hört och efter 1798 tyckes Stockholmsinrättningen vara **Flormans** hufvudsträfvande i veterinärt hänseende.

Sedan år 1797 var han medlem i Krigsmanna-Sällskapet (nu krigsvetenskapsakademien) och i dess Handlingar för 1800 offentliggöres hans svar från 1709 till collegium medicum under titel: «Om veterinär-vetenskapens befrämjande i Sverige genom veterinärskolor».

En del af de åsikter, som här uttalas, känna vi från inlagorna på 1790-talet, hvilka jag ofvan meddelat. Åtskilligt mera finnes dock här. Ibland annat jämför han de offentliga anslagen till Skara med dem, som lämnats veterinärskolor i Berlin (60,000 Rdr), Wien (40,000 Rdr med 7,000 Rdr i underhåll), i Köpenhamn (öfver 13,000 Rdr och 2800 Rdr i årsunderhåll), i Dresden (8000 Rdr). Om anslagen till Lund talar han ej. Han tillägger: «Kunne vi derföre icke jemföra våre framsteg i denna vägen med andra Nationer, så blifver det dock en heder at efter tillfälle och omständigheter hafva varit verksamme». Han anser en veterinärskola äfven böra vara en inrättning för experiment, ty «Veterinair-konsten är långt ifrån sin fullkomlighet och fordrar framför många andra vetenskaper undersökningar och försök, hvilka måste göras med noggrannhet». Fastän han framhåller den största vikten vara, att anstalten blir i hufvudstaden, och motiverar ganska utförligt denna sin åsigt, så säger han, att det därföre icke torde «vara öfverflödigt om någon inrättning äfven gjordes uti Sveriges nedre provinsers städer; och Skåne, hvars Cavallerier och ansenliga Boskaps- och Hästafvel gifver så mycken anledning dertil, vore ofelbart icke någon olämpelig ort». Angående öfriga innehållet vill jag hänvisa till afhandlingen.

Såsom ett särskildt personligt erkännande för Flormans verksamhet inom veterinärvetenskapen får det väl uppfattas, då han den 3 februari 1801 förordnades att vara utom Anatomiæ och Chirurgiæ äfven Artis veterinariæ professor i Lund. I Åbo blef Gabriel Bonsdorff redan 1794 professor i dessa ämnen.

1802 gjorde Florman en resa till Polen och Lithauen på konungens bekostnad «egentligen för Veterinärvetenskapens skull» (Sacklén) och vid sidan af sin öfriga verksamhet, hvilken blef alltmera omfattande, fortsatte han sedan alltjämt sin veterinärundervisning. Men, såsom han själf säger, så ofta hans lärjungars vilkor och duglighet medgaf tillstyrkte han dem att söka ernå en «mera fullbordad och praktisk kännedom» vid veterinärskolan i Köpenhamn. — Med en del af sina lärjungar stod Florman i ganska liflig korrespondens under deras Köpenhamnsvistelse. han tyckes, såsom det af bref framgår, tagit löfte af dem, att de skulle skrifva till honom. Själf hade han gifvit dem vägande rekommendationer till Abildgaard, så länge han lefde, och sedan till Viborg och ville han hafva underrättelse huru de mottagits och huru studierna bedrefvos. I Flormans brefsamling finnas flere bref från svenskar, som studerade veterinärmedicin i Köpenhamn; och jag vill här omtala några af dem. Ej mindre än fyra stycken intressanta bref äro från H. G. Rohm, om hvilken Hjelt säger, att han af kongl. maj:t fick 600 rdr till inhämtande af veterinärvetenskap i Köpenhamn. Rohm själf upplyser i sina bref till Florman, att han härför hade flere att tacka. Konungen gaf nämligen hälften, grefvarne Brahe och Ruuth hvardera 50 rdr på obestämd tid, major Suthen 100 rdr på 3 år och «Piperska stipendiummet räknadt från midsommar 1800 på samma år fylde summan». Rohm sökte mera anslag och fick väl också. Han kom, emellertid, enligt brefven, på en spänd fot med Viborg, som äfven enligt danskt vitnesbörd var besvärlig nog att draga jämnt med. För Florman visar Rohm stort förtroende och tillit.

Flormans lärjunge och vän Ehrengranat, som intager ett framstående rum i vår hästafvelshistoria och som hade större veterinärkunskap än de fleste af sina samtida, fick, enligt Hjelt, efter Rohms död i Wien det understöd han haft, och blef en flitig korrespondent från Köpenhamn till Florman.

Sven Adolf Norling kom i december 1805 till Lund från Skara för att där enligt Sacklén «inskrifvas som student och afhöra föreläsningarne uti Djur-Läkarevetenskapen». Från den 2 mars 1806 uppehöll Norling sig i Veterinärskolan i Köpenhamn. Det var alltså endast en mycket kort tid han kunnat vara i Lund och njuta af Flormans undervisning och umgänge. Florman hade dock antecknat honom på sin lärjungeförteckning. Att Norling räknade sitt korta vistande hos Florman såsom en merit kan man förstå däraf att, säkerligen enligt Norlings egna uppgifter, detta meddelas ej blott i Sackléns «Sveriges läkarehistoria» utan äfven i G. Adlersparres och Th. Weidmans «Underdåniga Betänkande angående Veterinärinrättningen i Skara af den 3 Dec. 1842». Förvisso har Florman, sin vana trogen, när han hade en duglig elev med bättre ekonomiska vilkor, tillrådt Norling att snarast besöka veterinärskolan i Köpenhamn. Norling gjorde det också, i all synnerhet som han (se nedan) tyckes förut haft tanke på att resa dit. Att Florman visade Norling särskild välvilja var en naturlig sak, då man känner Flormans hjärtelag och hans bevågenhet mot intresserade lärjungar. Utom det att Florman säkerligen påskyndat hans resa, tyckes han hafva gifvit honom rekommendationer till Viborg och Ehrengranat, hvilken senare studerade vid veterinärskolan. Ett af länsveterinär Schoug[3]) meddeladt, intressant bref från Hernqvist till Norling, hvilket var ställdt till Lund men som träffade honom först i Köpenhamn, är från denna tid och tar jag mig friheten här meddela en del af detsamma.

«Välädle Herre!

Min Wän!

Min Herre tackar jag för underrättelsen om min Herres wistelse och tillstånd. Det gläder mig att I mår väl och att Herr Professor Florman omfamnat min Herre med bevågenhet. Ber mäla den Herren min vördsamma hälsning. Af T. kära Bref ser jag att Herr Professor Florman gifvit ett förslag på undfående af ett Stipendium, dylikt med det en oficier har fått under sin resa. Det måtte vara det samma, som tillböds oss i Skara. Gör sig vidare underrättad af hvilken eller hvilka Han fått detta Resestipendium och med hwad willkor. Emellertid tyckes mig säkrast wara att Herren, som nu är så nära intill Köpenhamn, dit Herren sig ämnat, reser dit till Herr Professor Viborg, att den Herren kan gifva Herren ett hederligt recommendations witsord i fall det skulle behöfvas vid någon förmånlig ansökning. Skulle det omskrifna Stipendium kunna tillfalla någon efter oficeren skall jag nog genom våra vänner bevaka Herrens förmån och i det fallet blir Professor Viborgs testimonium nödigt» etc. Skara den 17 Martii 1806.

Troligen var Ehrengranat den omhuldade officeren, som Florman rekommenderat till stipendiet, hvilket han fick efter Rohm. Så vidt man förstår af Rohms bref hade Florman äfven blifvit tillfrågad angående honom. — Ehrengranat och Norling lågo samtidigt i Köpenhamn. Norling lämnade nämligen Köpenhamn, att döma af Viborgs intyg, den 25 juli 1807 och sista brefvet från Ehrengranat till Florman är dateradt den 23 April 1807. Äfven Norling tyckes hafva lofvat att skrifva till Florman, men ej kommit sig för. Ehrengranats bref innehålla om Norling några karakteristiska småbitar, som väl försvara sin plats i detta sammanhang. I brefvet den 2 april 1806 säger Ehrengranat:

«Unga Norling har mycket riktigt uträttat sin commission som var för mig rätt angenäm. Hvad hans egen person angår förefaller han mig qvick, beskedlig, och litet barnslig. Flitigt har han besökt mig sedan ankomsten och många råd hafva efter bästa öfvertygelse blifvit honom meddelade, isynnerhet i afseende på

---

[1]) Ernst Schoug: Ytterligare några blad ur vår Veterinärhistoria. Malmö 1897. Arbetet innehåller några af Norlings betyg och ett bref till Norling från Hernquist. Hufvudsakliga innehållet är för öfrigt sida efter sida ett sammandrag från Hjelt, hvilkens namn dock ej anföres i boken.

arrangementen af hans lektioner, för att af minsta tid kunna draga mästa partie. I öfrigt synes han odeciderad antingen han vill välja Stallmästeri och Manége el. det literaira af Wetenskapen till hufvudyrke». Min mening är att han må afstå med det förra i anseende till hans redan avancerade ålder.

WI (Wiborg) spar icke att wisa honom sin ynnest och benägenhet, samt ömma deltagande i hans företag».

I ett annat bref från den 1 juni 1806 säger Ehrengranat:

— — — — «Påminnelsen, som jag i följe T. yttrande gaf honom att skrifva, var för Norling rätt påkostande. Herr Professorn bör särsk. ursäckta denna försummelse å hans sida. Han säger sig hafva obeskrifvel. svårt att skrifva bref, och jag är öfverbevist därom. Det är besynnerligt, och kanske svårt nog förklara huru en människa med tänckande godt hufvud kan därjämte hafva en sådan deciderad svårighet uttrycka sina tanckar såväl muntel. som skrifteligen. Då han skall skrifva bref, vare sig till Mor och Bror el. hvem som hälst, går han först hela dagen förut och grufvar sig — frågar mig: Hvad skall jag skrifva om? och slutar med att uppskjuta och ännu en gång uppskjuta. Ännu en ting som utmärcker honom är att han aldrig mins något namn — har således platterdings intet Namen Gedächtniss — men om det kommer an på recitera Hypotenusa och bevisa alla dess qvadrater så sker det med största lätthet hvarmed han mången gång roat mig, som begriper litet eller intet däraf, ännu mindre vore capable gjöra det efter. Öfrigt är det en rätt honette Gåsse».

Behofvet af ordnad veterinärundervisning började emellertid inses i vidare kretsar och omsider tager collegium medicum upp frågan. Det infordrar nämligen 1808 berättelser från veterinärinrättningarne i Lund och Åbo. Skrifvelsen till Florman lyder:

Högädle Herr Professor!

I anledning af Konungens i dag ankomna Nådiga befallning till Dess Collegium Medicum at afgifva underdånigt utlåtande öfver en underdånig ansökning om understöd för en utrikes resa till vinnande af Theoretisk och Praktisk Kundskap i Veterinaira Läkarekonsten, och då Konnngen uti Dess Nådiga Instruction för Collegium ställt äfven denna del af Medicinen under Collegii upmerksamhet och tillsyn; har Kongl. Collegium härmedelst velat anmoda Herr Professorn at meddela Collegium uplysningar om Läroanstalterne i Lund för Veterinaira Läkarekonsten, såväl i afseende på dess theoretiska som praktiska del? hvilka inrättningarne där äro för sådant ändamål? Om desse begagnas, och af huru stort antal under hvarje termin? samt sluteligen i hvilka hänseenden dessa anstalter och inrättningar i Lund äro ofullkomlige, och skulle kunna vinna den grad af fullkomlighet at personer, hugade at vinna behörig kännedom i denna del af Medicinen, icke behöfde för detta nyttiga föremål söka främmande Länders inrättningar?

Stockholm den 11:te Januarii 1808. Enligt Kongl. Collegii Medici Beslut

L. M. Philipsson.

Den i skrifvelsen omnämnde, som anhöll om understöd för en utrikes resa att studera den «Veterinaira Läkarekonsten», var troligen kirurgie stud. Carl Swederus.

Flormans yttrande afgaf han den 28 jan. 1809 och det löd:

Ödmjukaste Utlåtande rörande Veterinair Inrättningen i Lund.

Sedan år 1791 har jag disponerat en Kongl. Academien tillhörande ringa byggnad, till behof vid föreläsningar uti Veterinair-Vetenskapen. Väl var min första afsigt att der idka comparativa anatomien, såsom närmare hörande till min sysla, såsom då varande Prosector; men et ökadt förtroende och Academie Canzlerens önskan gaf mig snart anledning, att utvidga min plan, och hålla föreläsningar uti Ars Veterinaria. I hvilket hänseende ock denna åbyggnad blef med någon, fastän obetydande Academiens kostnad, inredd för dissektioner, præparater och föreläsningar i denna vägen. Ehuru mitt bemödande vid denna lilla inrättning i så måtto tillfreds stälte mig, att nyttan deraf åtminstone tycktes svara emot den lilla kostnad derpå blifvit använd; fant jag likväl snart betydande brister, i synnerhet vid den Practiska handledningen, hvilka brister jag trodde någorlunda kunna afhjelpas genom Inrättningens förökande med tillbyggnad af smedja jämte boningsrum för smed och sjukstall. Hans Excellence Denna Academies höga Canzler täcktes ock redan år 1794 hos Hans M:st Konungen i underdånighet insinuera detta ärende, med den påföljd att vår aller nådigste Konung år 1798 i nåder beviljade, att en summa af Fem hundrade femtio sju Rdr 42 skl. finge af extra utgiftsmedlem anordnas till de för Veterinair Skolan i Lund nödiga byggnader och verktyg. Men då denna summa ej var tillräckelig för detta ändamål, och de för Veterinair-Inrättningen tillförordnade Committerade funno att de nödiga och projecterade tillbyggnader ej kunde med dessa medel verkställas, uphörde alt vidare företag och dessa penningar blefvo sedan aldrig lyftade. Utan har det sedermera förblifvit vid den Inrättning, som i början blef gjord. Jag kan således icke anse denna Inrättning ännu för annat än hvad den i början var, neml:n blott ett försök, huruvida en större och ordentelig Veterinair-Skola kunde på detta ställe och på denna orten vara lämpelig och gagnande. Och som jag trott mig finna att denna lilla läroanstalt verkeligen haft ett förmånligt inflytande på de i sednare tider danade Hofslagare har jag ock alla år gifvit föreläsningar åt dem, som mig derutinnan ålitat.

Dessa föreläsningar inskränkas likväl blott till Hippiatriken och innefatta 1:o Häst-Anatomien, 2:o Läran om Skoningen, 3:o Hästens yttre kännedom, 4:o Physiologien, 5:o Läran om Medikamenterna, 6:o Om utvärtes och invärtes sjukdomar, hvarvid jag likväl ej kunnat lämna vidare practisk handledning, än de få casus medgifva på en liten ort.

Antalet af Lärlingar har varit ganska olika. Aldrig har det varit mindre än 2:ne på året och sällan har det öfverstigit åtta eller 10. Således hade jag år 1805 ellofva som besökte Veterinair-öfningarne, år 1806 voro sex åhörare och 1807 blott trenne, hvilket sålunda varierar från och till, och nästan inga andra än blott Officerare och Hofslagare bevista dessa föreläsningar.

Ofelbart skulle denna Inrättning vinna mycket genom den länge sedan projecterade tillbyggnad af smedja, boningsrum för smed och sjukstall, men jag har mycken fruktan att detta blefve i betydande måhn kostsamt om det skulle blifva till något gagn. Men äfven denna inrättning blefve föga nyttig, om icke det tillika stadgades att inga andra finge antagas till Hofslagare än de som begagnat sig af en dylik inrättning och kunde förete behörigt examensbevis derifrån. Medellöshet blifver ock et betydande hinder, som skall afhålla många skickeliga ämnen ifrån dylika inrättningar, om icke vid sådana inrättningar, der merendels fattigare classen undervisas, finnes tillgång på hjelpemedel, till deras understöd.

Med alt detta skall likväl aldrig någon Veterinaire Skole Inrättning uti de smärre städer kunna hafva så vidsträckt inflytande på Elevernas förmånliga danande, som uti de större, der tillräckeligt antal sjuka hästar dageligen förekomma. Och denna skilnad blifver än mera betydande uti et på dragare och penningar mera fattigt land. På denna grund skola eleverna altid profitera mera vid större läroverk uti eller vid stora städer än uti smärre såsom Skara sch Lund. Jag har ock ofta rådt de dugeligare af mina Elever som haft tillfälle dertill, att bevista Köpenhamns Läroanstalt. Desse hafva ock altid återvändt mycket mera instruerade och äfven sedan med mera förmån begagnat sig af min undervisning. Af dessa anledningar tror jag näppeligen att någon nog tillräckelig och fullständig Veterinair Inrättning kan hos oss i stånd sättjas och organiseras så, att de större Läro-Anstalter utrikes icke behöfde sökas i denna vägen; Om icke uti någon af våra största städer, såsom Stockholm, en sådan till ändamålet passande Inrättning kunde träffas. Men i detta ämne får jag ödmjukast åberopa mig, hvad jag tillförene uti svar å Kongl. Collegii Medici Skrifvelse af den 1 Oct. år 1798, angående bästa sättet, att befrämja ars Veterinaria i Fäderneslandet, haft äran anföra, hvilket mitt allerödmjukaste utlåtande, äfven lärer, åtminstone till större delen, finnas infördt uti något af de första häftena af *Krigs Manna Sällskapets Handlingar.*

Lund d. 27 Jan. *Arvid Th. Florman.*

Af de förut omtalade «Handlingarne rörande Veterinaire Inrättningen i Skara» etc. från 1814 och ännu bättre af Hjelts skildringar framgår, huru allt höll på att stanna af i Skara efter Hernqvists död 1808. I jan. 1809 anmäler därföre collegium medicum till Kgl. Maj:t, «att, sedan den af Hernqvist grundade veterinärundervisningsanstalten icke längre kunde anses uppfylla sitt ändamål och efter hans död torde hafva alldeles uphört», kollegium ansåg sin plikt fordra att uppgifva förslag till befrämjande af en mera afpassad och för vetenskapen, så väl som för det allmänna mera gagnelig veterinärinrättning (enl. Hjelt). Hernqvists sträfsamma och kärleksfulla arbete rönte ofta svårt motstånd men hade väl icke häller ledts i lyckligaste riktning och stod åtminstone på senare tiden utan möjlighet af utveckling, i synnerhet i praktiskt hänseende. Ej minst att döma af den här ofvan meddelade berättelsen af Hernqvist, så låg han mycket för att allmänliggöra sjukvården såväl af djur som människor samt för att undervisa i allt åt snart sagdt alla klasser. Han gick i denna sjuttonhundratalets encyklopediska riktning, som i viss mån äfven vidlådde början af detta århundradet.

Det var helt i Hernqvists anda, som det Wattrangska memorialet var hållet [1]). Frågan framställdes vid 1809—1810 års riksdag och åsyftade, att veterinärlärare skulle förordnas vid akademien och gymnasierna samt att klockarne skulle förete kunskap i veterinärkonsten o. s. v. Rikets ständer anhöllo i anledning häraf den 28 april 1810, «att Kongl. Maj:t ville genom collegium medicum eller på annat sätt vidtaga mått och steg till veterinärkonstens befrämjande» [2]). Så framkom i allt detta sammanhang collegii medici förslag af den 3 augusti 1812; ett underligt lappverk af gamla föråldrade traditioner och några nya förvrängda åskådningssätt. Det går egentligen ut på att läkarne äfven skulle hafva veterinärutbildning, alltså undergå examen i veterinärvetenskap. Prosektorerna vid Upsala och Lund skulle undervisa i veterinärkunskap, en professur i veterinärvetenskap inrättas i hufvudstaden, Skara skulle fortfara på egna medel. Det kanske märkligaste i detta märkvärdiga förslag var att efter Skaramönster (men som dock där upphört redan 1891) ett medicinskt lektorat skulle inrättas vid hvarje gymnasium i riket. Dess «föremål blefve att meddela den studerande ungdomen de första grunderna i naturalhistorien, anatomien och sjukdomars hämmande och botande både hos menniskor och hemtamda kreatur, såsom en förberedelse till undervisningen vid de högre lärosätena». Kollegiet föreslog dock ej att något särskildt lektorat skulle inrättas utan att till ett af lektoraten togs en medicine doktor. Ämnets stora omfattning gjorde saken lika omöjlig som det, att vid den tiden ett tillräckligt antal medicine doktorer ej fanns att tillgå. Att ett dylikt förslag framkom i en tid, då en prestläkareexamen existerade, var just ej så underligt, och kombinationen människo- och djurläkare var kanske naturligare än den af kropps- och själsläkare. Emellertid förföll saken i den föreslagna formen af sig själf.

---

[1]) Se Hjelt: l. c. Joh. Wattrang var godsegare till Jakobsberg i Upland.

[2]) Se utförligare härom Hjelt: l. c. IV, sid. 602 och följande.

Collegium medicum vände sig sedan till universiteten i Upsala och Lund med begäran om yttrande, rörande utvidgade anstalter till veterinärvetenskapens lärande. Consistorium academicum i Lund begärde i anledning däraf medicinska fakultetens utlåtande i ämnet. Detta författade Florman, såsom naturligt var. Ur Upsalas medicinska fakultets protokoll den 24 nov. 1813 i samma fråga meddelar Hjelt utdrag af d. v. prosektorn Henr. W. Romanssons yttrande. Det var skada, att de Flormanska papperen, som jag här meddelar, ej varit Hjelt tillgängliga. Det skulle säkert i detta kapitel ej så litet hafva fullkomnat hans utmärkta arbete. — Efter Florman vill jag meddela fakultetens skrifvelse:

Utlåtande

rörande utvidgade anstalter till Veterinair Vetenskapens lärande i anledning af Kgl. Collegii Medici remiss till Consistorium Academicum, som begärt Medicinska facultetens utlåtande. af d. 22 April 1813.

Veterinair-Vetenskapen tror jag icke kunna ledas till nog allmänt gagn för landet, genom at förena den med Människo-Medicinen. Väl kan den som ordenteligen studerat läkare Vetenskapen hinna längre och vinna hastigare framsteg uti Veterinairkännedomen, än den som saknar denna förberedelse, men vid utöfningen torde vara lämpeligast at afsöndra dessa båda Vetenskaper.

Veterinair-Vetenskapen är så vidlyftig och så vidtomfattande, att den fordrar helt och hållet sin egen man, som äfven, då han inskränker sig blott till detta yrke, skall icke en gång finna sin hela lifstid tillräckelig, för att vederbörligen odla och befrämja denna konst. Af denna anledning tror jag icke den bör blifva någon bisak vid andra Medicinalsyslor, hvilka dessutom kunna så syslosätta detta slags Embetsmän, att de icke skola medhinna, att med någon påräknelig nytta befatta sig med et främmande yrke. Öfvergången från människo-medicin till mulo-medicin är icke heller så lätt, ty skiljagtigheten dem emellan är i den mån betydande, som djurens organisation och Ekonomi är olika och gifver anledning till olika förhållande uti friska och sjuka tillståndet. Af dessa skäl lär ock Veterinair Vetenskapen uti de flesta länder erhållit egna Instituter och egna lärare, som varit särskilte ifrån annan Medicinsk befattning. Och om man på ett eller annat ställe bragt det derhän genom författningar, at vanliga Läkare skulle inhämta Veterinair-kännedom vid någon Veterinairskola, så tviflar jag likväl på vid utöfningen af denna konst någon särdeles nytta deraf varit at påräkna. Dessutom torde ock komma i öfvervägande, att våre fleste unge läkare äro fattiga och knappast medhinna at bestrida de betydeliga kostnader, som fordras för deras flerfaldiga cours uti Philosophi, Medicin och Chirurgi. De måste utom dess på flera ställen i Riket söka den skicklighet, som fordras för att blifva Candidater, Chirurger, Magistrar, Licentiater och Doctorer, innan de kunna vinna befordran. I detta afseende blifva de ock mångfaldiga gånger examinerade och hvarje examen är merendels beledsagad med någon kostnad. Denna kostnad skulle än mera ökas för dem om de nödsakades at undergå en Veterinaircours och följagteligen en Veterinair Examen, hvilken ändå skulle tjena till föga nytta om de icke åtminstone et helt år på et väl inrättadt Veterinair Institut hade fullföljt detta studium.

För min del känner jag icke något annat medel till befrämjande af Veterinair-Vetenskapen och dess rätta lärande, än inrättandet af någon egen Skola för denna sak, försedd med tillräckeligt utrymme för smedja till hästars skoning och stallar till sjuka hästars och kreaturs emottagande m. m., så att de på detta ställe antagne Elever kunde lära sig utöfningen af den vetenskap, som deras lärare undervisade dem uti. Ifrån denna skola kunde både Cavalleri-Regementerna och Landsorterna erhålla öfvade Hofslagare och äfven en mera odlad Class af Veterinarii danas för Landet, af dem som studerat människo medicinen, hvilka på ett väl organiseradt Veterinair Institut, skulle understundom finna sig vid att helt och hållit öfvergå till denna vetenskap, så vida de ägde hopp om befordran till förmånliga Veterinair syslor. Och om Districts-Veterinarii och Regements-Veterinarii syslor inrättades med lika heder och värdighet som Provincial Medici syslor jämte passande lön skulle säkerligen et Veterinair-Institut icke fela skickeliga ämnen dertill. Utom något ordenteligt och ej för knapt tiltagit Institut tror jag icke denna Vetenskapen kan befrämjas till någon fullkomlig nytta för landet, men äfven den kostbaraste inrättning i detta hänseende skall föga gagna, om icke den tillvägabringas uti eller nära vid någon af Rikets största och rikaste städer, der altid flera tillfällen gifvas, som underhjelper praktiska undervisningen.

Lund d. 8 Maji 1813. *A. H. Florman.*

Året efter det Florman lämnat detta utlåtande får han åter skrifva i samma fråga. Det var på begäran af landtbruksakademien, i hvilken han den 3 dec. 1813 blifvit invald såsom arbetande ledamot, han den 17 juli 1814 inlämnade ett «Utlåtande öfver sättet att befrämja Veterinair-Vetenskapen i Riket». — Om också, då Florman så ofta fått yttra sig i dessa frågor, han nödvändigt här måste upprepa flera saker, som han i de föregående skrifvelserna uttalat, så vill jag dock ej underlåta att meddela detta jämförelsevis utförliga utlåtande. Det är i många stycken af stort intresse, emedan det tydligare än kanske något af de föregående visar Flormans mognade och framsynta åsigter och förslag, hvilka, om de mera följts, säkerligen skulle varit till största gagn ej blott för veterinärvetenskapen och den nya anstalten, utan säkert äfven för de blifvande veterinärernas ställning i vårt land. Utlåtandet till landtbruksakademien lyder:

På f. d. Kongl. Collegii Medici anmodan att yttra mig öfver Veterinair-Vetenskapens befrämjande upgaf jag redan år 1799 ett förslag i detta afseende. Detta yttrande blef sedermera tryckt och infört uti Svenska Krigs Manna Sällskapets Handlingar för år 1800, och får jag i närvarande fråga till större delen åberopa mig denna lilla afhandling.

Det lärer kunna antagas för afgjordt, at Veterinair-kännedomen icke mindre för vårt land än för alla andra måste vara både nyttig och af särdeles vigt; äfvensom det är en ovedersägelig sanning, att den icke hos oss blifvit så odlad som den borde. Till bevis derå behöfver jag blott anföra den förlägenhet man är uti vid yppade farsoter blandt kreaturen och sättet på hvilket Hofslagare erhållas vid Regementerna, som icke ännu finna någon tilräckelig Skoleanstalt, der skickelige Hof: slagare kunna updragas, för att efter behofvet vara tilgängelige. Vi hafve väl icke aldeles saknat ypperlige Män, såsom en Ekelund, Alströmer och Hornqvist m. fl., hvilka nitälskat för denna Vetenskap och genom deras veterinair-kännedom skaffat Landet mycken förmån; men det har felats oss tjenliga anstalter och inrättningar, för att samla, underhålla och öka den redan förvärfvade erfarenheten och skickeligheten. Detta sker säkrast och kan hända endast genom en väl inrättad Läroanstalt för denna Vetenskap eller så kallad Veterinairskola, der detta slags kunskaper liksom concentreras för att sedermera reflecteras och spridas till hela landet. Vi äge väl i Skara et Veterinair Institut, stiftadt af Professor Hernqvist, som säkerligen gagnat mycket med att updraga åtskilliga Elever till Häst- och Boskaps-Läkare. Men undervisningen på detta ställe, hälst då den var förenad med Mathematiska Lectionen, kunde väl svara emot den ringa kostnad, som derpå blifvit använd, men skall väl aldrig gjöra tilfyllest eller vara tilräckelig för att förse hela landet med skickelige Veterinarii. Afven har jag ifrån 1791 till 1810 alla år, som jag vistats vid Academien, så länge hälsa och krafter det medgifvit lämnat undervisning uti ars Veterinaria. Men inskränkt innom den aldra trångaste Läroanstalt för detta yrke och öfverhopad med mångfaldiga andra gjöromål har jag icke kunnat anse detta mitt bemödande för annat än nödfallsverk, tjenande blott i brist på bättre utvägar. Hvarföre jag ock så ofta mina Lärlingars vilkor det medgifvit, altid tilstyrkt dem vid Veterinair-skolan i Köpenhamn söka ernå en mera fullbordad och praktisk kännedom.

Med alt detta har jag ju längre dess mer fått den öfvertygelse att hvarken Lund eller Skara eller andra smärre orter i Riket blifva särdeles lämpeliga eller passande till et ordenteligt Veterinair-Institut, som vore tilräckeligt för hela laadet. Sådana ställen äro ofta underkastade små väldets nycker särskilta interessens mångfaldiga inflytande, och aflägsnade från Hufvudstaden och Regeringen kunna deras inrättningar icke inflyta så mycket på hela landet, som de borde Tiden skall förloras genom brefväxling, yttrande och förklaringar. Expeditionerna försvåras genom omvägar och commissionairer. De kunna icke heller på sådana ställen vara under det beständiga inseende som fordras. De skola blifva mindre bemärkte, mindre upmuntrade, och mindre rättade då något felas. Det vigtigaste och största hindret blifver likväl, att de mindre folkrika och fattigare städer icke gifva nog tilfälle till en mera utvidgad och praktisk undervisning. Lärlingarne skola der svårligen kunna tilräckeligen syslosättas med praktiska gjöromål och komma icke att updragas till den verksamhet, som är så hufvudsakeligen nödig vid alla Skole Inrättningar.

Af dessa skäl är jag fullkomligen öfvertygad, att då frågan är om att anlägga ett Veterinair-Institut, blifver Stockholm eller Rikets Hufvudstad, det mäst passande stället dertill, likväl så att det just icke är nödigt att den skall placeras in uti staden, nog af att den är så nära att sjuka hästar och kreatur kunna beqvämligen föras ifrån staden dit, och att en del af dem, som vela begagna sig af veterinair-undervisningen kunna bo i staden. På ett sådant ställe skall en enda Skola kunna blifva tilräckelig för hela landet och i sammanhang dermed blifva andra mindre inrättningar för samma ändamål öfverflödige; men den bör icke inrättas med för mycken sparsamhet, åtminstone bör platsen så tiltagas at tilfälle gifves till dess framgena utvidgande. Läget vid rinnande vatten eller någon vattuledning gifver åtskilliga fördelar äfven som någon närliggande liten äng till gräsbete för sjuka kreatur bör anses för särdeles förmån vid en sådan inrättning. Någon liten Trägård kan näppeligen undvaras. Nödvändigt är en synnerlig gårdsplats, så att den kan äfven till en del tjena till öppen bana för sjuka hästar som behöfva rörelse. Utom dess fordras nödvändigt Byggnader:

1:o för en *Mäster-Smed* jämte rymmelig Smedja m. m. samt rum för 20 Lärlingar.

2:o *Sjukstallar* för 20 sjuka hästar. En sjukstall måste vara för sig sjelf, hvilken blifver till smittande sjukdomar. Hvarje stall bör hafva lämpeligt rum för sjukvackter och till foderrum. Stallbyggnaden bör så anläggas att den beqvämligen kan utvidgas.

3:o Byggnad för en rymmelig Anatomisal och præparationsrum, jämte rum till Medicinaliers förvarande och dispenserande.

4:o Rum för förste Läraren eller Directeuren, för en eller 2:ne Adjunkter och för 2:ne Pensionairer eller kunnogare Häst- och Boskaps-Läkare. Äfven fordras en Lärosal för lectioner m. m. samt särskilta rum för præparater och instrumenter.

Så snart någon plats till dessa byggnader och förnödenheter står att erhålla jämte tilräckeliga medel anslås för at upföra och underhålla en Veterinair-Inrättning blifver det en äfven så magtpåliggande omsorg, att förse Inrättningen med någon skickelig Lärare eller Föreståndare. Säkrast tror jag detta vinnes, om man dertill valde en eller 2:ne skickelige och godkände studerande ynglingar, hvilka försedde med nödigt underhåll utsågos, att vid någon väl inrättad Veterinair-skola förvärfva sig erforderlig Veterinair kännedom. Desse borde äga en någorlunda stark och härdig kroppsconstitution, samt känna fransyska och tyska språken, Mathematik, Chemi, Physik, Naturalhistoria och och Anatomi innan de fingo anträda deras tilämnade Veterinairbana på utrikes ort, der de i det minsta 2:ne år borde uppehålla sig för att ernå nödig kunskap, och erfarenhet, men första året måste de nödvändigt uppehålla sig vid en enda Veterinair-skola och det andra kunde användas för att besöka äfven andra Veterinair-Institutet, Stutterier, Holländerier och Schäfferier m. m. Så mycket vigtigare blifver en Utländsk resa för den, der skall förestå en Veterinair-skola som han bör känna sin Vetenskaps närvarande skick och de sednare tiders uptäckter och förbättringar. Isynnerhet kan man vänta, att Europas långvariga krig skaffat Hippiatriken gagneliga resultater och riktat vetenskapen med nya rön.

Såsom nödvändigt vilkor för en blifvande Föreståndare vid en Veterinair-skola antager jag att denna sysla icke kommer at förenas med någon annan emedan den fordrar helt och hållit sin man, som icke genom särskilta yrken bör ledas från den vidt omfattande function som hörer till hans sak och skolans derection. Mångslöjdning har skadat våra Handverkerier och Poly-Historien ofta hindrat den sanna och reella kännedomen. De beräkningar man gjort på mångfattningsgåfva hafva merendels varit missräkningar. Flerahanda syslor uti en stat förenade, hopslagne och sammanblandade till en enda persons åtgärd förråda ofta en ytterlig fattigdom eller ofullkomliga inrättningar och det värsta är, att ingendera bristen på detta sätt hjelpes. Jag ville till och med använda detta till Eleverna och de simplare Hofslagare på en Veterinair-skola, hvilka endast böra updragas till Veterinarii utan någon speculation på någon annan bisysla, med mindre han ej är passande eller dugelig till Veterinairbefattningen. I min tanka bör icke en gång Klåckaresyslor nånsin dermed förenas och det så mycket mindre, som klåckarne äro ålagde att öppna ådren på människor och vaccinera, hvilka handlag aldeles icke passa med de grofvare, som fordras till hästar och andra djur.

Hvad för öfrigt styrelsen beträffar af den i fråga varande Veterinair-Skola, så tror jag den icke annorlunda bör stå under något Collegium eller under något helt samfund, än att vissa deputerade deraf kunde utgjöra en egen Direction, som af Konungen utnämdes. En sådan Direction kunde tiläfventyrs utgöras af 2:ne ledamöter af Kongl. Landtbruks Academien, 2:ne af Kongl. Sundhets-Collegium och 2:ne af de förste och kunnogaste män af Kongl. Stallstaten eller Generalitetet. Altid bör förste Läraren eller Skolans föreståndare vara ledamot i denna direction eller ock vara dess Secreterare. Denna Direction borde äga att bestyra om skolans angelägenheter och förestå de författningar som finnas nödiga till befrämjande af Veterinair-Vetenskapens fortgång till landets förmån, hvartill jag i synnerhet räknar den, att inga andra än de som vid Veterinair-Institutet blifvit examinerade och godkända Elever måge erhålla några Veterinair syslor med publik lön. Men så väl detta, som öfriga författningar rörande reglemente och instruction som bör iakttagas vid skolan, äro omständigheter, som framdeles komma at öfvervägas och då först kunna afgjöras när någon bestämd Veterinair Inrättning förefinnes och den blifvit försedd med sin egen Lärare och Föreståndare.

För att emedlertid få denna vigtiga sak uti gång ville jag i djupaste ödmjukhet hemställa till Kongl. Landtbruks Academiens bepröfvande, om det icke skulle mycket befordra verkställigheten af denna goda sak, om Kongl. Academien till Regeringen inlämnade dess betänkande öfver nödvändigheten af inrättandet af en Veterinair-Skola i Stockholm, hvartil en tjenlig plats borde väljas och medel anslås till dess iståndsättande för detta ändamål, jämte stipendier för den eller de som på utrikes ort borde förvärfva sig skickelighet för att bringa en dylik Inrättning till vederbörligt gagn. Sedan denna fråga först blifvit afgjord torde den närmare detaillen och befattningen bäst kunna handhafvas genom vissa Committerade eller en tilförordnad Direction, hvars Ledamöter vore beständigt i Stockholm.

Lund den 17 Julii 1814. *A. H. Florman.*

I alla sina utlåtanden, det till coll. med. af 1798 (i krigsmannasällskapets handlingar offentliggjorda) och de andra till coll. med. af 1808 och 1813 samt detta sista till landtbruksakademien, framhåller Florman konsekvent nödvändigheten af att hafva en centralundervisningsanstalt i hufvudstaden. Det är endast såsom beläget i en häst- och boskapsrik trakt Lund, där universitetet kan bjuda lärarekraft, står för honom såsom lämplig plats för en mindre anstalt. I den Hernqvistska riktningen, som innebars i det Wattrangska förslaget och kanske ännu mera i det från collegium medicum, vill Florman tydligen ej gå. Han själf var intvingad i dessa blandade befattningar och hade tydligen lidit däraf. Han vill därföre, såsom han säger i sitt utlåtande till landtbruksakademien, att den, som skall utbilda sig till veterinär, skall hafva veterinäryrket såsom hufvudsyssla och ej bisyssla samt egna sig helt åt detsamma.

Svårigheten för veterinärvetenskapens och veterinäryrkets frigörande låg emellertid däri, att denna vetenskap ännu, om ej i så hög grad som under 1700-talet, var så ringa utvecklad såsom självständig medicinsk vetenskap. Härigenom var en utbildning till speciel djurläkare af någon högre bildningsgrad ej möjlig, utan måste den nödvändigt vara baserad på människomedicinska studier. Florman insåg och antyder också dessa förhållanden genom sina uttalanden samt har förslag i enlighet därmed. — Kanske var det ock tanken på veterinärmedicinens och dess utöfvares i allmänhet låga vetenskapliga ståndpunkt, som låg till grund för collegii medici förslag om skyldigheten för läkarne att samtidigt vara både människo- och djurläkare. Det var tydligt, att sundhetskollegium liksom Florman åsyftade en lyftning af veterinäryrket både i vetenskapligt och socialt hänsseende; men veterinärvetenskapen själf var ännu icke därtill mogen och collegii medici förslag var för opraktiskt att kunna lösas.

Arbetet inom sundhetskollegium med veterinärfrågans ordnande tyckes hafva gått slappt. Krigen verkade säkerligen hämmande eller fördröjande i flere hänseenden, men borde varit och voro nog också i sin mån väckande, då behofvet af flere och bättre veterinärer genom dem mera allmänt insetts. — Från sundhetskollegium får Florman den 21 okt. 1816 en förfrågan om en veterinärs och undervisares anställande vid Strömsholms stuteri. Skrifvelsen lyder så:

Embets-Skrifvelse.

Som Kongl. Majst. i Nåder anbefallt Dess Sundhets Collegium, att i anledning af en föreslagen Veterinair Läkare beställning vid Strömsholms Stuteri, hvilken Läkare tillika skulle i Vetenskapen meddela undervisning, upgifva huruvida några skicklige och pålitelige personer innom Riket finnas, som till en sådan befattning kunna föreslås och användas; Alltså har Kongl. Sundhets Collegium härmedels velat anmoda Herr Professorn, att meddela Kongl. Collegium underrättelse huruvida någon sådan person är af Herr Professoren känd, och hvilken kunde till ifrågavarande Läkare och Lärare beställning föreslås, hugad att densamma sig åtaga, i händelse denna beställning beviljas och dertill anslås skälige Löningsvilkor.

Stockholm den 21 October 1816.

C. E. v. Weigel.

Florman finner sig i anledning häraf föranlåten att i sitt svar åter särskildt framhålla behofvet af en veterinärinrättning i Stockholm, och är det med ganska skärpt ton han framhåller sin mening.

Lund d. 31 Okt. 1816.

Ödmjukt Memorial!

Uti skrifvelsen af den 21 sistlidne i denna månad har Kongl. Sundhets Collegium anmodat mig upgifva något skrifteligt subject för att bestrida Veterinair tjensten vid Strömsholms stuteri som tillika skulle vara lärare uti Vetenskapen.

Jag bör tro att innom Riket finnas flere än dem jag känner, som skulle kunna jämte en sådan praktisk Veterinair sysla äfven lämna behörig undervisning i Vetenskapen, men för min del känner jag ej flera än 2:ne dem jag vet med så fullt alfvar både inrikes och utrikes handhaft Ars Veterinaria, at de skulle kunna med framgång både utöfva den och undervisa i den samma. Dessa äro Herr Stallmästaren Ehrengranat och H:r Lector Norling, hvilka likväl båda äro hvardera på sin plats, för at gagna genom deras skicklighet.

Det är mig obekant, om vid utländska Veterinair-Instituter för det närvarande några unga Svenska studerande upphålla sig, genom egna eller publika medel, för att uti denna sak förvärfva sig skickelighet. Om så vore, så må hända något sådant subject blefve att tillgå för nämde ändamål. Men jag kan likväl icke undgå att dervid nämna det de på halft eller helt år af våre unge landsmän stundom gjorda excursioner till utrikes Läroanstalter sällan bereda dem tillräckelig skickelighet för att blifva goda Veterinair läkare än mindre Lärare.

Huruvida det låter sig gjöra at vid Strömsholm med framgång förena uti en person både Veterinair Läkare och Lärare befattningen hörer väl ej till den upgifna frågan, men jag får dock dervid anmärka at på de ställen der jag besett stuterier hafva de haft en eller 2:ne Veterinair Läkare, hvilka icke varit Lärare utan praktiserande Veterinarii. Icke heller kan en lärare uti denna saken blifva serdeles nyttig utan särskildt institut.

Blefve vårt land en gång så lyckeligt at uti eller ganska nära vid Hufvudstaden få äga en ordentelig Veterinair skola, så vore en Veterinair Lärare der på sin rätta plats, och man kunde hoppas ifrån en sådan inrättning erhålla öfvade Veterinair läkare både för stuterierna, Regementerna och Lands Orterna. Utan hvilket medel, nya förlägenheter altjämt skola upkomma vid hvarje yppadt behof af skickeliga Veterinarii utan att det kan hjelpas.

A. H. Florman.

Den 24 Augusti 1819 undertecknade omsider Kongl. Maj:t beslutet om en veterinärinrättnings anläggande i Stockholm. Riksdagen beviljade 1820 anslag till densamma och inrättningen tog sin början 1821 med **Norling** såsom sin förste chef och **Anders Adolf Retzius** såsom lärare i Anatomi.

Redan 1812 hade **Florman** helt upphört med sin veterinärundervisning. Han säger i sina anteckningar att «slutligen vart det huset, som blifvit till veterinärvetenskapen inrättadt, nästan förfallet och platsen år 1814 till härvarande sjukhusbygnad och inrättning uplåten».

När veterinärinrättningen i Stockholm togs i bruk, var **Florman** en 60 års man med svag helsa och ganska döf. Han hade i alla tider varit en ytterligt arbetsam man och en, som få, högt uppburen och väckande lärare. Det arbete han lämnade veterinärvetenskapen hade stor betydelse, ej blott direkt genom meddelande af veterinärundervisning, utan äfven indirekt på många andra sätt. Med sin förmåga att vinna förtroende och högaktning samt tillgifvenhet hos dem, som kommo med honom i beröring och särskildt hos sina lärjungar, visste han att i vida kretsar vinna anhängare för sin sak och genom en, för sin tid, hög vetenskaplig bildning skänkte han med sin person stort anseende åt det af många föraktade veterinäryrket, i det att han själf också utöfvade detsamma.

Florman visar sig genom sina offentliga utlåtande vara den förste, som framhåller nödvändigheten för vårt land att få en särskild för sin specialitet utbildad veterinärkår. Enda möjligheten härför ser han i inrättandet af en på tidens högsta vetenskapliga ståndpunkt anordnad undervisningsanstalt, som ej finge tagas i för liten skala för att hafva möjlighet för utveckling. Till skada för veterinärväsendet i vårt land blefvo hans råd ej helt följda.

Det har muntligen till mig af veterinärer framställts tvifvelsmål, om **Florman** personligen utöfvat veterinär praktik och **Schoug** [1]) säger till och med «Florman var ingalunda, såsom ock **Norling** förklarat, någon veterinär, han var anatom . . .» — Huru länge **Florman** utöfvade veterinär praktik kan jag ej uppgifva, men att han utöfvat den säger han själf och då få vi väl ej betvifla det. I företalet till sin Pharmacopæa Veterinaria 1809 säger han nämligen: «De sammansättningar och recepter jag till slut anfört äro sådane, som *jag sjelf i min veterinair Praktik* betjent mig af». Äfven ett negativt, men lika kraftigt bevis för samma sak lämnar han, då han i företalet till 1834 års upplaga af sina «Underrättelser om Hushållsdjurens vård och skötsel» etc. — ett företal, som finnes i alla följande upplagor ända till den sista 1890 — säger: «Likväl har jag bibehållit förutnämde 1792-års edition till föresyn, och till och med vid en och annan sjukdom der jag saknat egen erfarenhet, såsom Fäpesten och skogssjukan hos Fåren». Hvad den undervisning angår, som **Florman** gaf sina elever, så var den begränsad uteslutande till veterinärkunskap och naturligtvis, såsom vanligt, företrädesvis till hippiatrik. Någon undervisning i elementära eller andra ämnen såsom i Skara lemnade han ej. Undervisningen var emellertid ej inskränkt till anatomi, utan såsom ses af hans utlåtande till coll. med. d. 28 jan. 1808 rörde den äfven fysiologi, läran om medikamenter och droger, af hvilka han hade en samling för demonstration. (Apoteksräkningen på drogerna finnes kvar ibland hans papper.) Han föreläste äfven om hästens yttre och läran om skoning. Huruvida eleverna äfven fick detta praktiskt, vet jag ej; åtminstone var det då ej på inrättningen utan hos en smed i staden. — Att FLORMAN själf lärt att sko visar följande anekdot, som familjetraditionen bevarat. FLORMAN hade såsom student mycket ringa tillgångar och under hans vistande i Köpenhamn tröto pänningarne helt och hållet, så att han med blödande hjärta såg ingen annan utsikt för sig än afbryta sina studier och vända åter hem till Sverige. Men när nöden är störst brukar hjälpen vara närmast och så var det äfven då. FLORMAN, som biträdde vid veterinärskolan måste följa en dit ankommen kallelse att genast sko en häst, som befanns vara ett ädelt djur och tillhöra ett engelskt sändebud. För detta sitt uppdrag fick han i ersättning några guldmynt och var för tillfället bergad samt kunde kvarstanna i Köpenhamn och fortsätta studierna. — FLORMAN läste äfven om yttre och inre sjukdomar och säger han: «hvad utöfningen beträffar har jag blott kunnat handleda, så vida jag haft tillfälle vid tilbragta sjuka kreatur från staden eller landet». Huru stort detta material var har jag ej kunnat utröna, mycket stort har det ej kunnat vara.

---

[1]) Svensk Veterinärtidskrift 1897. **Schoug** uppgifver ej hvar och när Norling anfört denna förklaring.

Såsom författare inom veterinärmedicin intager FLORMAN för sin tid ett förtjänstfullt rum. Förteckning på hans arbeten finnes upptagen i SACKLÉNS Läkarehistoria, del I och är kompletterad i SACKLÉNS supplement och WISTRANDS nya supplementband till samma historia. Hans populära arbeten hafva ej minst genom framställningssättet haft ett stort anseende. Särskildt har hans «Underrättelse om hushållsdjurens vård och skötsel under helso- och sjukdomstillståndet» utgått i många upplagor och är ännu en mycket spridd och begärlig bok. Dess urstomme var ABILDGAARDS «Häst- och Boskaps-Läkaren», som öfversattes 1785 af FLORMAN och trycktes i Stockholm. År 1792 trycktes en ny upplaga i Lund. — År 1834 utkom 1:sta upplagan af ofvannämda «Underrättelse om hushållsdjurens vård och skötsel» etc. Denna bok har dessutom haft en annan historisk betydelse, då det var den, som på sätt och vis grundlade den frejdade Gleerupska förlagsbokhandeln i Lund, enligt hvad bokförläggaren JACOB GLEERUP meddelat mig. FLORMAN öfvertalade GLEERUP, som mistat lust att egna sig åt förlagsbokhandel, att förlägga denna bok, och FLORMAN iklädde sig själf risken, ifall affären skulle misslyckas. Boken blef emellertid en affär och GLEERUP fick lust att fortsätta förläggareverksamheten.

FLORMAN var väl den förste i vårt land, som praktiskt sysslade med komparativ anatomi och väckte han stort intresse för denna vetenskap vid det universitet han tillhörde. Flere af hans medicinske lärjungar visade utpräglad håg härför och fingo också utöfning för densamma. Jag nämner härvid först och främst ANDERS ADOLF RETZIUS, så BENGT FRIES och SAMUEL BILLING; men den komparativa tendens han gifvit åt de anatomiska studierna vid Lunds universitet var så kraftig, att den kvarstod under lång tid efter det FLORMAN gått bort. Jag behöfver här blott nämna namnen FREDRIK WAHLGREN, SUNDEVALL, C. F. NAUMANN, därvid ej på något sätt förringande ANDERS RETZIUS närmaste och personliga inflytande på dessa sina lärjungars utveckling.

II. Senare försök att få veterinärundervisning införd vid Lunds universitet.

Den impuls Florman gaf vid Lunds universitet till veterinärstudiers odlande därstädes var så kraftig, att tanken härpå ej helt dog bort utan har efter lång tid flere gånger åter vaknat till nytt lif.

En omständighet har härtill särskildt medverkat och det är den Filéenska donationen. Kommerserådet Paul Filéen, född i Ystad, hade på sina äldre dagar erhållit ett stort arf efter sin bror Jonas, som dödt i Demerary. Filéen ansåg, att den del af dessa pänningar han egde oomtvistad rätt att disponera hade han en moralisk skyldighet förvalta till sitt fäderneslands förmån, och testamenterade därföre bort en fjärdedel af hela arfsbeloppet till allmännyttiga ändamål. Denna fjärdedel delades i sex lotter, af hvilka den ena, n:o 4, benämdes: *Jonas och Paul Filéens donerade Capitalfond till allmänna uppfostrings-anstalter i Riket.* En tredjedel af denna lott tillföll Lunds Akademi. Testamentet var undertecknadt i Stockholm den 7 september 1822. Ett nytt testamente, som ej förändrade något i det, som rörde ofvannämda fjärdedel, undertecknades den 28 september 1822. Emellertid erhöll Lunds universitet en skrifvelse af den 31 maj 1824 från commerserådet Filéen:

> Sedan jag, Paul Edvard Filéen, uti ett Testamentariskt förordnande, bland annat, äfven gjort ett anslag till Lunds Universitet, att, efter min död, utaf behållna förmögenheten utgå, vill jag härmedelst, såväl af egen öfvertygelse om nyttan, som af skyldig vördnad och högaktning för en af Universitetets Herr Canzler, i detta afseende yttrad önskan, härmedelst hafva förklarat min vilja, att denna gåfva användes till danande af Djur-Läkare samt till en inrättning för öfning i Ridkonsten; och skulle något derutöfver återstå, må räntan anslås till ökade förmoner för en Chirurgisk Operateur. Stockholm den 31 Maj 1824. *P. E. Filéen.*
> Commerce-Råd.
> (Sigill).
>
> Såsom på en gång närvarande vittnen underskrifva
> *G. F. Wirsén.* *J. W. Tauvon.*

Af denna handling framgår bland annat, att det var kanslern Lars von Engeström, som gifvit uppslag till testatorns bestämmelse eller önskan. Men jag tror mig ej taga fel, om jag anser, att Florman är den, som i första hand direkt eller indirekt varit anledningen till dispositionen, om icke helt så delvis. Den tillfälligheten ser nämligen ut såsom en tanke, att det är biämnena i FLORMANS professur, nämligen kirurgi och veterinärkunskap, som här ses till godo. Troligt är dock, att en FLORMANS önskan om uppmuntran till veterinärinrättning i Lund ej kommit till kanslerens öron omedelbart innan han därför vidtalat FILÉEN, utan är det mera sannolikt, att ENGESTRÖM erfarit denna önskan längre tid förut. En son till L. VON ENGESTRÖM hade nämligen 1808 varit FLORMANS elev vid veterinärinrättningen i Lund, hvarigenom han väl hade reda på FLORMANS sträfvanden i denna riktning.

Efter FILÉENS död var man obestämd, huru med medlen skulle förfaras, och vidtog förberedande åtgärder.

Emellertid heter det i konsistoriets protokoll den 16 februari 1839 § 5: «Sedan nu blifvit anmält, att Herr Biskoppen och Procansleren icke hade några särskildta upplysningar att meddela i afseende på framtida Commerse-Rådets FILÉENS testamentariska disposition till förmån för härvarande Academie, så beslöts, att till Medicinska Faculteten remittera alla besagda disposition rörande handlingar, med anmodan att om användandet af de Academien tillfallne medel inkomma med betänkande och förslag». Bland dessa handlingar funnos förmodligen då ej fullständig afskrift af testamentena af den 22 och 28 september 1822; men väl FILÉENS bestämmelse af den 31 maj 1824. Enär medicinska fakultetens protokoll öfver detta ämne den 28 mars 1839, då professorerna PRAMBERG, SÖNNERBERG och LOVÉN voro närvarande, utgör en slags bas för senare handlingar i denna sak, meddelar jag detsamma in extenso:

§ 3.

Sedan Decanus föredragit de från Consist. Academicum remitterade handlingarne rörande Filéenska Testamentet, uppläste Prof. *Lovén* följande skriftliga anförande:

«I anledning af Consistorii Academici benägna anmodan till Medicinska Faculteten, att i afseende på användandet af den till Academien, af framl. Commerce-Rådet Filéen disponerade fond, afgifva betänkande och förslag, anhåller jag att få anföra följande:

«I likhet med Inspectura Ærarii finner jag testators vilja, i afseende på användandet af den donerade fonden, vara uti testators, den 31 Maj 1824 gifna förklaring, fullkomligen tydligt uttryckt. Det synes nämligen klart att 3:ne brister vid Academien af honom varit insedde, hvilkas afhjelpande han med den donerade fonden åsyftat: 1:o en bildningsanstalt för djurläkare; 2:o en ridskola; 3:o ökade förmåner för en Chirurgisk Operatör.

«I den stund stiftelsen gjordes ansåg otvifvelaktigt både Testator sjelf och hans rådgifvare i detta ämne, den anslagna 1/72-delen af hela nettobehållningen af arfvet efter Plantage ägaren Jonas Filéen, för fullt tillräcklig för åtminstone de 2:ne förstnämnde behofvens fyllande. Då emellertid denna nettobehållning betydligen understigit det allmänt väntade beloppet, men stiftelsen är och måste blifva oförändrad, så anser jag följande förbindelser genom stiftelsens accepterande vara påtagne, nemligen:

1:o Att i allmänhet med yttersta noggrannhet söka att genom de anslagna medlen vinna de ändamål som Stiftaren så välbetänkt åsyftat.

2:o Att bereda vinnandet af dessa ändamål i den ordning Stiftaren tydligen tänkt sig dem mer eller mindre vigtige eller nödvändige.

«På dessa grunder anser jag det först nämnda syftemålet eller danandet af Djurläkare, först böra tagas i betraktande. Att en bildnings anstalt för djurläkare kan med mindre kostnad tillvägabringas bredvid och i sammanhang med ett universitet, än söndrad och aldeles beroende af sig sjelf, inses lätt, äfvensom att en sådan bildningsanstalt kan hafva ett i hög grad gagnande inflytande på utvecklingen af flera till unversitetet hörande discipliner. — Enligt min tanka kan således Medicinska Faculteten med hvars vetenskapliga rigtning en sådan bildningsanstalt har närmaste sambandet, ej annat än omfatta detta ämne med särdeles interesse.

«Väl är den disponibla fond, med hvilken en sådan bildningsanstalt nu skulle grundläggas, alt för ringa, om man tänker sig en veterinär skola, sådan som den, t. ex. i Stockholm, Berlin eller åtskilliga andra stora städer, nu färdigbildad framstår, såsom nödvändig för danandet af Djurläkare; men en så storartad inrättning har man hvarken någon skälig anledning förmoda att testator föreställt sig kunna genom det gjorda anslaget tillvägabringas, äfven om man antoge att nettobehållningen af arfvet endast utgör en fjerdedel af hvad vid stiftelsen väntades; icke heller är en så stor inrättning i min tanka absolut nödvändig för nämnde ändamål, såvida detta ställes i ett passande sammanhang med en redan förhandenvarande bildningsanstalt, sådan som Universitetet. Men att ett sådant sammanhang är åsyftadt synes tydligen deraf, att fonden är öfverlemnad till Academiska styrelsen att förvaltas och anordnas.

«Vid Universitetet är redan på förhand tillfälle att få kännedom om husdjurens naturalhistoria, anatomi och allmänna pathologi. — För de Chemiska, botaniska och pharmaceutiska kunskapernas inhemtande förefinnes här samma tillfällen för en studerande djurläkare som för en studerande Medicus. Det är altså husdjurens speciella pathologi och therapi, i förening med klinik, som måste tillkomma, för att vid Academien kunna tillvägabringa danandet af Djurläkare. Huruvida den Filéenska fonden kan vara tillräcklig för ernåendet af *detta* tillägg, anser jag altså vara den hufvudsakeliga frågan som Faculteten nu har att pröfva.

«De oundgängligaste momenter detta tillägg innebär äro följande:

1:o Anställandet af en praktisk Djurläkare, som meddelar klinisk undervisning i djurläkare-konsten; altså en klinisk Directör.

2:o En Hofslagare.

3:o En någorlunda rymlig local med boningsrum för Directören och nödiga rum för kliniken, samt en smedja.

Härtill erforderliga årliga utgifter äro följande:

Såsom lön för Directören föreslås, jemte fria husrum	Bco	Rdl	300: —
och till en stalldräng som tillika kan vara i Directörens tjenst	—	—	33: 16
Hofslagaren bör, såvida han kostnadsfritt får begagna smedjelocalen och får tillhöra Akademiska jurisdictionen, samt oafkortadt uppbära inkomsterna af smedjan, icke åtnjuta särskild lön; tvärtom tror jag att denna smedja framdeles kan blifva en icke obetydlig inkomstkälla för inrättningen.			
Dagliga underhållet af de sjuka djuren måste af ägaren betalas, äfvensom en ringa afgift till en cassa för husens årliga underhåll.			
Årlig hyra af en passande local, eller hvad bättre vore, inköp af en sådan, för ett capital hvars ränta uppgår till ett ungefärligt belopp af	—	—	266: 32
	S:a Bco	Rdl	600: —

«Enligt Inspecturæ Ærarii uppgift kommer denna summa att, ifrån den 1:ste nästkommande Juni, utgå af fonden i årlig renta beräknad efter 5 procent. Det med stiftelsen åsyftade första momentet är altså redan verkställbart, såvida stiftelsen åsyftar att vid Academien dana djurläkare; d. v. s. att dana djurläkare af sådane elever, hvilka både ega förmåga och rättighet att begagna annan academisk undervisning än den här föreslagna. Att en bildningsanstalt för djurläkare, till och med blott i denna scala, kan komma att förete ett ganska upplysande och rikhaltigt tillämpningsfält för alla de naturvetenskapliga discipliner vid universitetet, hvilka hafva den organiska naturen till föremål för sin forskning, är påtagligt; men äfven i och för sig sjelf är den af ganska stor vigt. Det är bekant att Veterinär-vetenskapen numera allmänt studeras af Cavalleri och Artilleri Officerare, såsom en nödvändigt ingredierande del af deras militära bildning. Denna vetenskap har äfven i andra afseende fått, och får dagligen en större vigt och större anseende äfven i allmänhetens mening. Det är derföre i min tanka, äfven från denna sida betraktadt, väl betänkt, att Academien tillegnar sig ett bildningsmedel, som verkligen är och äfven anses vara ett den nyare tidens kraf. Att den föreslagna Djurläkarebildningen bör komma att närmast stå under Medicinska Facultetens inseende, och ungefär i samma yttre förhållande dertill som Institutum clinicum vid härvarande Lazarett, behöfver nu blott antydas, då jag förmodar, att ifall inrättningen definitivt skall komma till stånd, ett speciellt reglemente derföre blir af nöden.

«Den nu föreslagna bildningsanstalten för djurläkare skulle altså blifva en ny academisk institution, ett erbjudet tillfälle för studerande vid academien, att erhålla undervisning i djurläkarekonsten, hvilket i min tanka varit Testators egentliga afsigt med fondens anslående. Men jemte detta ändamål bör äfven ett annat vidsträcktare, medelst en sådan inrättnings anläggande här, kunna ernås. Behofvet af en större Veterinärinrättning i Skåne kan blott härledas från den omständigheten, att detta landskap äger femtedelen af de hästar som finnas i riket, och en ganska betydlig del af dess öfriga ädlare husdjur.

«Raceförädling af husdjuren drifves äfven med mera intresse och drift här, än i något annat landskap af Sverige, hvilket naturligtvis betydligen ökar dessa djurens värde och tillika omtankan att med noggrannhet kunna vårda dem. Men det är icke nog att detta behof verkligen existerar; det är äfven bland Skånes allmänhet klart insedt, så att det är min öfvertygelse, att en sådan inrättning förr eller sednare blir inom provincen tillvägabragt. Det är då i sin ordning att Universitetet, hvarifrån man har rättighet att vänta spridandet af upplysning i alla vetenskapliga rigtningar, äfven i denna tager försteget, helst så skälig anledning nu härtill förefinnes. — Academien bevakar äfven derigenom ett i min tanka ganska stort interesse, då den såmedelst bestämmer en sådan inrättnings förläggande hit. Man har altså all anledning att förutse följande utveckling af det föreslagna sättet att använda Filéenska fonden: Då allmänheten erfarer att icke allenast undervisning lemnas uti djurläkare-konsten, utan att den äfven här utöfvas, och det af den Djurläkare som inom provincen har största förtroendet, en sak af högst väsentlig vigt, och hvarpå hufvudsakligt afseende i min tanka bör fästas vid tjenstens tillsättande, så uppstår snart åstundan hos yngre landtbrukare att sjelfve blifva delaktige af denna undervisning, hos större possessionater att få Ladufogden, gårds- eller stalldrängar utrustade med insigter och färdighet i de dyrbarare husdjurens vård och behandling samt slutligen hos större eller mindre communer, såsom socknar eller härader, att sända elever till denna bildningsanstalt, för att sedan inom sig kunna hafva att tillgå personer med kunskaper och färdighet i djurläkarekonstens utöfning. Men för ätt vinna detta ändamål måste provincen tillskjuta medel, hvilket tillskjutande i sistnämda fallet kunde så ställas att det blefve föga känbart t. ex. efter samma norm som barnmorske undervisningen här betalas. Med dessa medel kunde då, såväl inrättningens hus och öfriga materiel underhållas och förbättras, som äfven arvoden till Academiska Lärare, för särskildt meddelad theoretisk undervisning åt detta slag af elever, bekommas.

«Sedan inrättningen sålunda utvecklat sig från att vara ett blott erbjudet tillfälle för Academiska medborgare, att inhemta kunskaper i djurläkarekonsten, äfven till en slags Communal inrättning för provincen, är det troligt, att regeringen, med afseende på såväl provincens allmänna bördighet och deraf följande rikedom på de dyrbarare husdjuren, som ock på den omständigheten, att inom provincen 3:ne Cavalleri-regementen och ett ridande Artilleri-regemente äro förlagde, kommer att vilja hafva Djurläkare för Statens tjenst äfven danade härstädes, såsom varande den ort, der större tillfälle till konstens utöfning, än i någon annan del af riket, erbjudes. — Provincens sydliga läge, mildare climat och med den större bördigheten följande flera egenheter böra äfven härvid kunna komma i betraktande och föranleda den slutsatsen, att djurläkare, bildade med speciel kännedom om dessa förhållanden, böra komma att ega en större användbarhet, åtminstone för den södra delen af riket. Med en sådan åsigt af saken följer otvifvelaktigt anslag till inrättningen från Statens sida, hvartill medel i rikt mått förefinnes i närheten. Flyinge och Dalby kungsgårdar äro redan för längre tider tillbaka anslagne till ändamål, hvilka med det ifrågavarande ämnet hafva det närmaste sammanhang. Med den ytterligare utbildning af inrättningen som härmed är antydd, inträder då fordran på officielt erkänd skicklighet hos utgående elever. Ordentliga examina komma då att med dem anställas. Egna lärare på stat, äfven uti veterinärvetenskapens theoretiska delar, blifva då tillfölje af de ökade göromålen, och nödvändigheten för lärarne att mera uteslutande egna sig åt speciel tillämpning af dessa vetenskapsgrenar, behöflige. Inrättningen har då utvuxit till en mera sjelfständig, och af Academien i viss mån oafhängig bildningsanstalt, ehuru fortfarande tillhörande den, och stående under den Academiska styrelsens vård och inseende. Och om en sådan följd blir af den Filéenska fondens användande i enlighet med stiftarens mening, har den lilla fonden äfven gjort allt hvad man deraf rimligen kunnat vänta för Academiens gagn och Testators minne, i enlighet H. K. H. Kronprinsens till Consistorium yttrade nådiga önskan.

«Utom de ofvan anförda skälen för tillstyrkande af att snart verkställa det projekterade sättet att använda den Filéenska fonden, kunna äfven 2:ne mera speciella eller tillfälliga, men likväl ganska vigtiga, derföre anföras. Det ena är att för närvarande finnes en praktisk Djurläkare att tillgå, hvilken jemte det att han hos allmänheten i trakten äger stort förtroende och anseende för sin skicklighet i djurläkarekonstens utöfning, tillika är lifvad af det största interesse för saken, samt för öfrigt besitter den drift, det allvar och det värdiga i sitt sätt att skicka sig, som gör honom enligt min tanka särdeles lämpelig att först öfvertaga den projekterade Cliniska Directörens plats, ifall den skulle honom erbjudas. Det enda skälet är, att för närvarande finnes en local till salu, hvilken både till läge, vidd och åbyggnader, är ganska lämplig för det föreslagna ändamålet, och hvars inköpspris troligen icke kommer att uppgå till det ofvan föreslagna för inköp af en sådan local.

«Slutligen får jag, på grund af min förut yttrade mening om helgden af förbindelsen, att så fullständigt som möjligt fullgöra de i det accepterade testamentet tillkännagifna önskningarna, tillägga, att fonden bör få tillväxa tills den utgör något öfver 12000 Rdl B:co; öfverskottet, t. ex. 200 Rdl. B:co bör derefter, genom rentans årliga läggande till Capitalet, få ökas tills det hunnit så stort belopp, att Testators andra önskningsmål, eller en inrättning för öfning i ridkonsten må dermed kunna tillvägabringas; hvarvid åter en del af fonden afsättes att på samma sätt tillväxa, tills den bildar ett så stort belopp att rentan deraf kan anses i någon väsentlig mån förbättra en vid Academien anställd Chirurgisk Operatörs vilkor».

Professor *Sönnerberg* anförde derefter, att han ansåg fonden otillräcklig för de föreslagna inrättningarna, hvilka således möjligen kunna komma att ligga Academien till last; mera ändamålsenligt vore det i dess tanka att medlen användes till undervisningens utvidgande inom Medic. Faculteten.

Professor *Pramberg* delade den af Inspectura Ærarii inför Consist. Academicum uttalade åsigten, och förenade sig med Prof. Lovéns efter samma åsigt författade anförande.

Som ofvan In fidem

Carl F. Sundevall
Med. Fac:s notarie.

I det derpå följande konsistoriesammanträdet den 30 april inlämnade prof. Sönnerberg en skrifvelse, som lyder:

Jag har i Faculteten förklarat mig emot Filénska Donationens användande till en Veterinärinrättning och anser mig nu skyldig, att framlägga mina skäl.

Det är mig icke obekant, att Veterinärinrättningar finnas i åtskilliga städer, som äga Universitet; men ingenstädes står Veterinärinrättningen under Universitetets Styrelse och förvaltning, icke ens Medico-chirurgiska Institutet i Stockholm befinner sig i sådant förnållande med Veterinärinrättningen.

En Veterinärinrättning är en bildningsanstalt för Djurläkare och Hofslagare; att lära känna husdjuren och bota dessas sjukdomar, är deras uppgift. Detta få de lära inom inrättningen, så att de icke behöfva anlita Universitetet; och detta behöfver icke eller någon Veterinärinrättning, såsom förberedande eller hjelp-vetenskap, icke ens för läkarebildningen; ty comparatif anatomie, som uplyser och förklarar åtskilligt i Physiologien, hörer ex professo icke dit, utan är vid stora Läroverk, såsom i London och Paris, en inrättning för sig sjelf, bägge tillräckliga för all forskning i den vägen. Något anspråk på uptäckter eller vetenskapligt meddelande kan dessutom icke göras på en inrättning, som blott har att ärbjuda 300 Rd:r åt sin Directör; på sin höjd en skicklig Hofslagare skulle för så ringa lön kunna åtaga sig att vara dess föreståndare.

Jag är långt ifrån att neka behofvet och värdet af en Veterinärinrättning för Skåne; men jag anser den icke böra organiseras och underhållas af en fond, som blifvit donerad till Universitetet. Det måste tillhöra Provinsens invånare och äfven Kronan för sitt Cavallerie, att bilda och hålla en sådan inrättning, om den anses nödvändig. Universitetet har icke något Menagerie, äger icke ens en häst, hvars hälsa det är skyldigt vårda; kan icke och behöfver icke motse något vetenskapligt biträde från Veterinärinrättningen; liksom å andra sidan de egentelige Veterinär Eleverne, Hofslagarne, hvarken behöfva eller kunna mottaga Universitets undervisning; hvaraf är klart, att ingen vexelverkan står att utleta mellan Universitetet och ifrågavarande inrättning. Det tycks ock vara klart, att Universitetet icke kan öfvertaga någon förvaltning, som icke rörer det sjelft och dess egna åligganden i annat fall skulle de mäst heterogena inrättningar, med otillräckliga fonder, som altså behöfde förvaltas på Universitetets bekostnad, kunna söka därmed införlifva sig och afleda både Lärare och Studerande från sin bestämmelse, samt intrassla och bringa Universitetet i förlägenhet; således i flere afseenden verka menligt på det vetenskapliga lifvet.

Skall Filénska Dispositionen altså tillämpas efter orden, synes mig donationen icke kunna mottagas, utan böra öfverlämnas till Länets Hushållssällskap, till hvars bestyr dylika företag närmast och egenteligen höra, utan Universitetets inblandning, som ej onödigtvis bör ställa sig under främmad controll.

Det är dock bekant, att en sådan Stiftelse blef Commerse-Rådet Filén proponerad, och att tanken därpå icke upstod hos honom sjelf; hans enda och lofvärda afsigt var, att blifva Universitetets välgörare, utan att inlåta sig i undersökning om sättet för tillämpningen; heljden af dess disposition skall därför så mycket mindre synas för nära trädd, om den för en ändamålsenlig tydning, som jag äger full visshet, att Commerce Rådet Filén i en senare tid sjelf insett såväl olämpeligheten af sin disposition som fondens otillräcklighet och förmodar att han öfverlemnat åt Universitetets nu varande Höge Canceller att, utan hinder af dispositionen, fritt förordna om donationens ändamålsenliga användande; och H. K. Höghets, handlingarne i afskrift bifogade, nådiga Skrifvelse synes mig bekräfta denna förmodan.

För min del hade jag önskat, att i underdånighet få föreslå någon del af fondens afkastning till utvidgande af medicinska undervisningen; i synnerhet den Pharmaceutiska; men dels skulle räntebeloppet blifva otillräckligt för hvad ändamål som hälst, om det fördelades åt flere håll; dels kunde det synas ensidigt, om en vetenskap gjorde anspråk på tillgångar, till hvilka alla äga lika rätt. Universitetet bör dessutom kunna hysa den underdåniga förhoppning, att Kongl. Maj:t i sinom tid bereder utväg att afhjelpa hvad som brister, men tiden fordrar, när Universitetets nådige Canceller därå kan fästa Hans Majestäts Höga uppmärksamhet; ty ingenting annat, än bristande inrättningar, hvartill en Veterinärinrättning dock icke må hänföras, synes mig kunna påkalla medicinska undervisningens förflyttning till Hufvudstaden, eller göra den fördelaktig.

För ett Universitet är ingenting af större vigt, än att äga berömde och utmärkte Lärare; dessa äro dock, som alt annat, transitoriska; Universitetet bör altså, för att hålla sig uppe, altjemt vara omtänkt på att hafva tillgång på dugliga efterträdare i de bortgåendes ställe; ty intet är mera nedslående än Professors förslag, som suppleras på negativa grunder. Sådant kunde väl till en del därigenom förekommas, att inga andra, än utmärkt skickliga unga vetenskapsmän, som befinnas utrustade med förmåga och anlag att mottaga hög grad af vetenskaplig bildning, samt därjemte med en lika förmåga, att klart och redigt meddela den fästades vid Universitetet; men detta bör därjemte söka bereda medel till fulländande af deras skicklighet, hvilken väl sällan kan fullt utbildas vid det Universitet, där de från början förvärfvat sina kunskaper; ty knappt något läroverk finnes, där icke någonting ligger under eller saknas och tvertom, där icke något kan bättre inhämtas. De böra altså sättas i tillfälle, att på Universitetets bekostnad och med dess hufvudsakliga understöd besöka andra läroinrättningar och företrädesvis sådana, där den i fråga varande vetenskapen för tillfället uppnått sin högsta utbildning.

Detta föranleder mig till den önskan, att Filénska Donationen måtte anslås *till fond för ett Resestipendium för sådane Universitetets yngre lärare*, som anses fullt dugliga att framdeles bekläda en lärostol. Stipendiet bör utgöra hela räntebeloppet af fonden, ty för litet i ett sådant understöd är sämre än intet, hvarför anstånd med bortgifvandet så länge bör lemnas till stipendiet åtminstone upgår till tusen Rdr B:co. Ett reglemente bör bestämma vilkoren och förekomma missbruk. Ingen vetenskap bör vara utesluten från åtnjutandet af detta medel till sitt fullkomnande; blott den som först och bäst behöfver uppfriskas, bör först understödjas; den framför alt bör hufvudsakligt afseende fästas på den skicklighet, som ärbjuder sig, hvilken alltid bör vara utmärkt, om stipendiet skall kunna bortgifvas. — En sådan stiftelse synes mig så mycket mera ändamålsenlig, som den kommer hela Universitetet och alla Vetenskaper till godo, upmanar till täflan i duglighet och flit, samt säkrast bereder åt stiftaren ett tacksamt och varaktigt minne.

Schlyter tar kraftigt till orda vid konsistoriets sammanträde den 8 juni 1839 och vänder sig särskildt mot Sönnerberg, hvilken långt ifrån stod ensam. Äfven detta anförande vill jag meddela:

Så framt aflidne Commerse Rådet Filéen gjort något medgifvande i afseende på användandet af de af honom till Lunds Academi testamenterade medel, hvilket kan anses som ett i laglig form gjordt uphäfvande af de bestämda föreskrifter som innefattas i hans förordnande af d. 31 Maj 1824, så är det framför allt angeläget att detta medgifvande både till innehåll och form göres ej blott för Consistorium utan äfven för allmänheten bekant. För Consistorium måste nämda förordnande för det närvarande lända till efterrättelse; och jag vågar icke i underdånighet föreslå ringaste afvikelse derifrån. Någon annan åtgärd låter icke försvara sig än en af de två: antingen strängt hålla sig vid testators lagligen förklarade vilja, eller, om denna ej kan verkställas eller ej är förenlig med Academiens intresse, afsäga sig gåfvan. Då det nu vore en orimlighet att tänka, att det så betydligt nedsjunkna testamentsbeloppet skulle förslå till alla tre af testator upgifna ändamålen, men det deremot torde kunna med förmån för Academien användas till det af testator i första rummet nämda ändamålet, anser jag en sådan veterinärinrättning som Professor Lovén föreslagit vara det enda, hvartill de förminskade tillgångarne, så framt de finnas dertill tillräckliga, kunna och böra användas. Men hvad angår de af bemälde Professor föreslagna åtgärder till bildande af fonder äfven för de tvänne andra af testator uppgifna ändamålen, finner jag, vid besinnande af hvad inrättandet och underhållet af en ridskola skulle kosta, all tanka på dessa åtgärder såsom till det upgifna ändamålet ledande, af sig sjelf förfalla. Skulle åter, enligt den af Professor Sönnerberg yttrade åsigt, en veterinärinrättnings införlifvande med Academien befinnas för den senare skadlig, hvilket förhållande äfven jag finner lätteligen kunna inträffa i den händelse, att inrättningen ej skulle bära sig, utan komma att ligga Academien till last, så anser jag det kunna med testators vilja förenas, att räntan af det testamenterade capitalet, såsom till de tvänne första af honom upgifna ändamålen oanvändbart, anslås till det i tredje rummet nämda ändamålet, och således till lön för den Docens, eller till lönetillökning för den Adjunct eller Professor vid Academien, som utmärkt sig såsom den skickligaste chirurgiske operatör. Men till något annat ändamål än de i testators förutnämda förordnande uppgifne, vore det än det för Academien aldranyttigaste och nödvändigaste, finner jag det i frågavarande capitalet icke lagligen kunna användas. Kunde derför — hvilket dock ingen lär vilja påstå — icke heller det sistnämda användandet af de testamenterade medlen kunna äga rum, återstode ingen annan rättsenlig åtgärd än den, att Academien afstode dessa medel åt testators lagliga arfvingar. En sådan åtgärd kunde visserligen hafva den påföljd, att en Academiens välgörare framdeles begärde Consistorii ytrande öfver ändamålsenligheten af en tillämnad disposition; men också skulle den befästa öfvertygelsen om den Academiska styrelsens redlighet, och vissheten derom, att en testators välmenta dispositioner icke blifva egenmägtigt våldförda. Huru den Academiska styrelsen än må handla med de till Academiens förmån gjorda stiftelser, kommer Academiens erfarenhet att besanna Ciceros gamla lära, att intet är *utile*, utan det som är *honestum*.

Handlingarne med hemställan rörande användandet af Filéenska testamentsmedlen gingo till kanslern, men blefvo där liggande. Under tiden pågick den bekanta Filéenska arftvisten. Emellertid heter det i konsistoriets protokoll för den 16 jan. 1844 § 3:

Jemte skrifvelse af den 7 December sistl. år har Kongl. Statscontoret, sedan en emellan Commers Rådet Filéens arfvingar uppkommen arftvist numera blifvit genom slutlig dom afgjord, till Consistorium öfverlemnat Lunds Akademis andel 3,405 Rdr 45 s. 2 rst Banco af de 40,000 Rdr hvilka under tiden varit af de utaf Filéen till åtskilliga allmänna stiftelser testamenterade medel innehållne . . . . .

I anledning af hvad denna § här förut innehåller, erinrade Prof. D:r *Schlyter* att Consistorium under år 1839 till H. K. H. Cancelleren aflåtit underdånig hemställan rörande användandet af Filéenska testamentsfonden, å hvilken hemställan något svar ännu icke ankommit, samt väckte fråga att, då Filéenska arftvisten nu mera vore slutligen afgjord, till H. K. H. ingå med framställning om Nådigt beslut rörande användande af ifrågavarande medel; och ville Consistorium vid ett annat sammanträde taga i öfvervägande hvad Prof. Schlyter sålunda hemställt.

Frågan blef sedan hänskjuten till medicinska fakulteten. Såsom bevis på huru intensivt och omständligt denna fråga behandlades under närmaste tid i konsistoriet, vill jag nämna, att den från den 16 jan. 1844 till den 21 juni 1845 varit upptagen vid 14 olika konsistoriisammanträden.

Medicinska fakulteten anmodade djurläkaren J. Söderberg på Spoletorp att inkomma med ett förslag till en veterinär inrättning. Detta inlämnade han den 11 juni 1844 och det löd sålunda:

I anledning af framlidne Commerce Rådet Filéns Donation till Lunds Academie, hvars fond företrädesvis borde användas till en veterinairinrättning i eller nära vid staden, har undertecknad blifvit anmodad att uppgifva ett project till en dylik inrättning för minsta möjeliga kostnad, men som likväl vore ändamålsenlig.

För en sådan inrättning fordras i första rummet en tjenlig Local, försedd med nödiga byggnader, så väl för den dervid anstälda personal som för de Husdjur, som där skola till botande mottagas, för att bereda Eleverna tillfälle till inhämtande af practisk kännedom och ärfarenhet: äfven bör fodertillgång icke saknas; och som i närheten af Lund icke finnes någon mera passande local för en Veterinair-Inrättning, än den af mig inköpta Egendommen Spoletorp, som med sina ägor gränsar intill stadsvallen och har tillräckelig fodertillgång, förklarar jag mig villig att den för detta ändamål upplåta på följande vilkor:

1:o Ärbjuder jag mig att blifva föreståndare och Lärare för Veterinair-Inrättningen mot en årlig Lön af 500 Rdr B:co, däri inberäknad hyran för hvad af nämnde Local kan för Inrättningen anses oumbärligt till uppförande af nödige Hus, såsom *sjukstall*, *anatomiesal*, *rum för skelletters* och *præparaters uppställande*, *föreläsningsrum*, och *rum för blifvande Elever*, äfvensom för uppförande af *Smedja* och *Boningshus för en Smed.*

2:o Emot erhållande af Ett tusende Rdr Banco, åtager jag mig att uti de på Spoletorp nu befinteliga Hus göra de förändringar och tillbyggnader som kunna finnas nödiga för en veterinairinrättning. Men som dessa förändringar och tillbyggen icke äro behöfliga för Egendommens nuvarande förvaltning och bruk, kan academien icke göra anspråk på ärsättning i händelse Inrättningen framdeles blir flyttad till annat ställe.

3:o Till Lön för en medhjelpare föreslås 200 Rdr B:co.

4:o Likaledes för en smed 100 Rdr.

5:o Till inköp af chirurgiska och anatomiska instrumenter 100 Rdr.

6:o Till inköp af Böcker i ars veterinaria 100.

7:o För att befordra nyttan af en sådan inrättning bör all ordination för sjuka Husdjur, som der upvisas, lemnas gratis; men för dem som behöfva qvarstanna, betalas fodret efter taxa och Läkemedlen efter apothekareräkning. Äfvenledes lemnas undervisningen utan betalning.

8:o Undervisningen, så väl den theoretiska som practiska verkställes efter instruction, och examen med Eleverna anställes årligen i öfvervaro af Academiens ombud.

9:o Skulle Academien finna förmonligare att inköpa Egendomen Spoletorp såsom den mäst passande för veterinair-Inrättning, så lemnar jag den för inköpspriset med tillägg af hvad Byggnader och andra förbättringar sedan kostat mig.

Lund den 11 Juni 1844.

J. Söderberg.

Vid fakultetens sammanträde den 17 juni 1844, då decanus Lovén, Sönnerberg och Pramberg voro närvarande, föredrogs Söderbergs förslag, «som Fakultetens Ledamöter ansågo fördelaktigt och antagligt och således kommer att till Consistorium med Facultetens förord öfverlemnas». Konsistorium fann däremot den 9 okt. 1844 Söderbergs förslag till anläggande af en veterinärinrättning å Spoletorp «till vilkoren icke nog fullständigt utredt» och remitterade det åter till medicinska fakulteten. Vid fakultetens sammanträde den 13 november 1844 blir frågan utförligare behandlad och ett nytt detaljeradt förslag från Söderberg bilades. Detta förslag har jag ej varit i stånd att finna. Protokollet med professorernas yttrande vill jag för fullständighetens skull meddela:

Närvarande: Decanus Prof. Pramberg, Professorerna Sönnerberg och Lovén.

§ 3. Föredrogs de från Consistorium Academicum till Medicinska Facultetens utlåtande remitterade handlingar angående en veterinärskolas inrättande, hvarvid Prof. *Lovén* uppläste ett skriftligt anförande, till protokollet bifogadt under Litt. A, hvaremot Prof. o. Riddaren *Sönnerberg* förklarade sig vara af aldeles motsatt mening, då Han ansåg att inrättningen endast borde blifva en skola för djurläkare och ej för blifvande medici, som hafva långt vigtigare föremål för sin tid och flit. Trodde för öfrigt det icke vara väl betänkt, att föreslå en mera omfattande inrättning, än den donerade fonden kunde bära. För Academien ansåg Professorn ingen fördel af inrättningen vara att påräkna, äfvensom den icke heller behöfdes; och åberopade i detta afseende hvad han förut anfört om olämpligheten att med Universitetet förena en veterinär-inrättning; men att det för orten vore nyttigt att äga tillgång till råd och medel för sjuka husdjur. *Decanus* lämnade ett skriftligt andragande i detta ämne (bilagdt protocollet med Litt. B).

Litt. A.

Medicinska Fakulteten har en gång förut (d. 28 Mars 1839) på Consistorii anmodan afgifvit yttrande och förslag öfver användandet af den s. k. Filénska Fonden. Det antogs då, att Testators mening icke kunnat vara den, att med de donerade medlen en särskilt för sig bestående Veterinärskola skulle kunna bildas och underhållas, dertill var och är ännu den donerade fonden alltför otillräcklig, utan endast den, att dermed skulle tillfälle beredas för studerande vid Universitetet att inhämta kunskaper och skicklighet i djurläkarekonsten. Och tänker man sig djurläkareelever, hvilka äga tillträde till vid Academien befinteliga undervisningsanstalter i Zoologi, Botanik, Kemi och Anatomi, så behöfves för deras vidare daning till djurläkare endast ett tillägg af en Veterinärklinik med Obduktionslokal och denna inrättning ledd af en skicklig praktisk djurläkare.

Hade Herr Djurläkaren Söderbergs nu ingifna projekt inskränkt sig till att erbjuda Universitetet ett sådant tillägg skulle jag för min del tillstyrkt Faculteten att hos Consistorium förorda ett sådant erbjudandes mottagande på billiga vilkor; men Herr Söderberg har ställt för sig en vida högre uppgift. Han vill meddela både theoretisk och praktisk undervisning i Veterinär-Vetenskapen och har i anledning deraf kännt nödvändigheten att engagera medhjelpare, anlägga bok- och instrumentsamlingar m. m. Han har derigenom kommit att ställa sina fordringar på anslag så högt att den disponibla fonden nära helt och hållet deraf medtages. Då emedlertid Herr Söderberg besitter förtroende i orten såsom praktisk djurläkare och tillika är ägare af en egendom, hvilken onekligen har ett särdeles fördelaktigt läge för inrättande af en veterinärklinik, för så vidt denna beqvämligen skall kunna besökas af studerande vid Universitetet, så anser jag hans project i så måtto vara förtjent af mycken uppmärksamhet, som det tillkännagifver att Herr Söderberg är hågad att åtaga sig en sådan inrättnings grundläggande och bestyrande på Spoletorp, hvarigenom verkeligen ett gynnsamt sammanträffande af omständigheter inträdt för att kunna få en veterinärundervisning i sammanhang med Universitetet bragt till stånd. Men i Herr Söderbergs projecter saknas, hvad äfven Insp. Ærarii anmärkt, garantier för inträffande förluster af de medel hvilka Academien skulle förskjuta till byggnader, inköp af böcker, instrument m. m., då dessa icke skulle förblifva Academiens tillhörigheter utan såvida hela egendomen Spoletorp för Filénska medel inköptes. Detta senare alternativ kan jag icke heller tillstyrka, enär 1:o Priset synes mig vara alltför högt och 2:o det vilkoret att säljaren skulle bebehålla egendomens afkastning såsom lön och förblifva föreståndare för den blifvande inrättningen ställer dennas bestånd i allt för stort beroende af föreståndaren och Academien i allt för bundet tillstånd i afseende på controllen öfver inrättningens förvaltning. Det synes mig ändamålsenligare att göra Djurläkaren Söderberg följande contraproposition: Så vida Han åtager sig att på sin egendom Spoletorp för egna medel inreda tjenliga rum för emottagande af sjuka husdjur till behandling t. ex. för 6 hästar, 4 nötkreatur, några smärre rum för de mindre husdjuren samt ett obduktionsrum, samt att vid denna inrättning några timmar i veckan meddela praktisk undervisning i sjuka husdjurs medicinska och kirurgiska behandling, så tillförsäkras han ett årligt arfvode af t. ex. 400 Rdr B:co, att räkna från den tid localen blifvit färdig och undervisningen der tager sin början.

Jag anser detta belopp motsvara hvad man till en början har rätt att vänta af en sådan inrättning, jemte det att derigenom icke möjligheten afskäres att sedermera i mån af inrättningens framtida möjliga utvidgning medgifva högre salarium. Derjemte synes mig icke böra lemnas ur sigte att Veterinärkliniken visserligen är vigtig för danandet af djurläkaren, men att de theoretiska kunskaperna ingalunda äro det mindre, samt att ehuru både Lärare och institutioner vid universitetet förefinnas med hvars tillhjelp dessa kunskaper kunna inhämtas, dock särskilda tillämpningar deraf för den studerande djurläkarens behof blifva af nöden och att man sålunda får vara betänkt på att hafva medel disponibla äfven för uppmuntran till undervisningsmeddelande uti dessa ämnen.

Slutligen tager jag mig friheten fästa Facultetens uppmärksamhet på huruvida principen af fri Concurrens till den ifrågaställda lärarebefattningen här bör öfvergifvas. Möjeligen kunde genom en annons innehållande ungefärligen de ofvanämnda postulaterna utfärdades, någon annan behörigen qualificerad speculant anmäla sig vara hågad att uti eller intill staden anlägga en sådan inrättning, som den nu föreslagna. *N. H. Lovén.*

Litt. B.

När jag för några år sedan deltog i Medicinska Facultetens förhandling angående Filénska medlens användande till en veterinärinrättning, hyste jag i hufvudsaken samma mening, som den, hvilken Prof. Lovén då och nu yttrat; att neml. Filénska Donationen blifvit ställd under Academiens vård, för att vid densamma och i sammanhang med dess öfriga inrättningar få en sådan undervisningsanstalt etablerad, samt att en dylik anstalt härstädes, nära i medelpunkten af en häst- och boskapsrik trakt och hvarest innom Medic. Faculteten alltid kan vara tillgång till en och flera yngre Lärare i dithörande theoretiska kunskapsdelar på billiga villkor, och underbyggda studerande, som kunde vilja öfvergå på Djur-medicinen, borde kunna med ringare capitaltilgång bringas till högre fullkomlighet än annorstädes. — Men då Consistorium Acad. alldeles förkastande denna åsigt, icke ville ingå på någon Veterinär inrättning annorlunda, än som isolerad från Academien, försvann mitt hopp, att under sådana villkor något dugligt skulle på långliga tider kunna uträttas med Filénska medlen, hvarföre jag ock en gång proponerat, att en del af dessa medels renta borde kunna, för att tidigare bära någon frukt, användas till det af Testator i 3:dje rummet upptagna ändamål. Men sedan Prof. Doct. Schlyter fästat uppmärksamheten på möjligheten att till en början i liten skala realisera det i första rummet åsyftade ändamålet, samt genom Prof. och Ridd. Sönnerbergs försorg ett anbud af i min tanka antaglig natur i denna väg blifvit gjord, och då jag icke kunnat förvänta, att Consist. Acad. skulle nu mera än förut vilja betrakta en veterinärinrättning såsom ett föremål värdt att införlifva med Universitetet, har jag fastän utan ändring af åsigter, dock förenat mig med Prof. och Ridd. Sönnerberg i förord för detta förslag såsom i någon måhn ledande till det af Testator i första rummet åsyftade ändamål, lemnande åt framtiden och möjeligen bättre tillgångar att ställa inrättningen på bättre fot. Med det förnyade och mera detaljerade förslag, som Fanjunkare Söderberg inlemnat öfverlemnar jag målet till Consistorii Academici vidare behandling, och vill blott tillägga, att jag i afseende på första förslaget alltför väl inser den risquen som fonden löper, att förlora de till byggnader begärda 1000 R. B:co vid contrahentens dödsfall eller skolans upphörande af annan orsak och de svårigheter det kan hafva med sig att taga hela eller största delen af rentan i användande redan vid Skolans första början, och lemnar derhän, om dessa olägenheter kunna afhjelpas genom det föreslagna inköpet af Spoletorp.

Lund d. 13 November 1844.

J. Pramberg.

Man hade emellertid från vederbörande skaffat sig afskrifter af testamentena (kansl. bref 10 maj 1845), som tillsamman med alla de öfriga handlingarne sattes på cirkulation. De flesta konsistoriales ville bli fria från både veterinärinrättningen och det band, som testator lagt på bestämmanderätten öfver de jämförelsevis stora medlen, och ville helt disponera dem. Inom medicinska fakulteten var ej enighet, i annat fall hade den väl hållit bättre fast medlen, som närmast voro bestämda för den. Fakulteten egde ej heller tillräckliga krafter för att den skulle kunna tydligt ådagalägga, huru universitetet och det allmänna blefve särskildt tillgodosett genom införande af någon slags veterinärundervisning. LOVÉNS intresserade arbete i frågan måste dock särskildt framhållas.

Då medicinska fakulteten vid sitt sammanträde den 12 maj 1845 skulle afgifva «underdånigt utlåtande» angående reglerandet af medicinska undervisningen, sedan Rikets Ständer anvisat 1600 Rdr till en 4:de professur, yttrar sig LOVÉN till förmån för den komparativa anatomien och säger: «Det är bekant, att då Professor FLORMAN, drifven af egen håg och sitt rika kunskapsförråd, bearbetade den anatomiska undervisningen i mera comparativ riktning, så ledde detta till det resultat, att 2:ne numera ryktbare och utmärkte män från hans skola utgingo, nemligen Professorerna RETZIUS och BILLING, hvilka efterträdt hvarandra såsom lärare vid Sveriges största veterinärskola. Med. Fac:s förbindelser i detta hänseende blifva således ej andra än att söka höja till regel hvad som förut har varit tillfälligt».

Emellertid hade de digra handlingarne rörande FILÉENSKA donationen med alla dess förslag slutcirkulerat och såsom en epilog på det hela står konsistoriets beslut vid sammanträdet den 21 juni 1845.

Efter det de uti protocollet den 10:de sistl. Maji anmärkta, genom Herr Expeditionschefen Alexanderssons benägna åtgärd Consistorium tillhandakomna afskrifter utaf framlidne Commerce Rådet P. E. Filéens testamentariska förordnanden af den 7 och 28 September 1822, i enlighet med beslutet ofvannämnde dag, emellan Consistorii Ledamöter circulerat, föredrogos nu utom så väl berörda testamenten, som handlingarne rörande anläggande af en veterinär inrättning å egendomen Spoletorp, hvilka tillkommit i anledning af väckta frågor om användande af den andel utaf bemälte aflidnes qvarlåtenskap, som enligt ofvannämnde förordnande tillfallit Lunds Kongl. Academi.

Sedan af dessa förordnanden inhämtats att framlidne Cemmerce Rådet Filéen genom vederbörligen bevakadt testamente af den 7 September 1822, 2 mom. till allmänt nyttiga ändamål anslagit $^1/_4$-del af hela det honom efter aflidne Brodern Jonas Filéen tillfallande arfsbelopp, och förordnat att berörde $^1/_4$-del skulle fördelas i sex hufvudlotter, af hvilka den fjerde i ordningen kom att tillfalla almänna uppfostringsanstalter, samt uti 7 mom. af samma testamente föreskrifvit att af denna hufvudlott $^1/_3$-del skulle utgå till Upsala Academi, $^1/_3$-del till Lunds Academi och $^1/_3$-del till folkundervisningen eller elementaira skolor, med underdånig anhållan det vår nuvarande allernådigste Konung såsom då Canceller för Upsala Universitet, täcktes nådigst förordna öfver den närmare fördelningen och verkställigheten af dessa anslag, äfvensom att Testator uti sednare förordnandet af den 28 September 1822 uti § 4 förklarat att innehållet af dess testamentariska förordnande af den 7 September 1822 om öfverlåtandet af ¼ utaf all dess egendom till allmänna föremål blifver oryggeligen beståndande, uppstod frågan huruvida den af Commerce Rådet Filéen under den 31 Maji 1824, som orden lyda, så väl af egen öfvertygelse om nyttan, som af skyldig vördnad och högaktning för en af Lunds Universitets dåvarande Canceller, Hans Excellens Grefve von Engeström yttrad önskan, tillkännagifna vilja, att dess uti testamentariskt förordnande till Lunds Universitet gjorda anslag måtte användas till danande af Djurläkare och till en inrättning för öfning i ridkonsten, samt att, derest något derutöfver skulle återstå, rentan deraf måtte anslås till ökade förmåner för en Chirurgisk Operatör, kunde i anseende dertill, att samma handling saknade den i lag föreskrifna form för testamente, anses innebära någon laglig inskränkning uti Testators genom förutnämnde förordnande till Kongl. Majt i underdånighet öfverlämnade rättighet att rörande fördelningen och verkställigheten af de till Läroverken gifna anslag Nådigst förordna; och vid derom företagen omröstning förmenade Professorerne *Ek*, *Hagberg*, *Ekelund*, *Nilsson*, *Zetterstedt*, Räntmästare *Berling*, Doctor *Engeström* och *Lundell* att å berörda handling betraktad som testamentariskt förordnande, icke kunde fästas lagligt afseende, såsom icke varande i laga form affattad och icke heller omnämnd uti den under den 20 December 1824 tillkomna påskrift å testamentet.

Professor *Brag* förklarade, att Professorn icke ville meddela något yttrande rörande underkännande af i frågavarande handling eller angående den kraft och verkan som borde den samma tilläggas, utan ansåg detta endast kunna i domstolsväg afgöras, hvarvid olika Academiska intressen komma att stå emot hvarandra.

Professor *Schrevelius* ansåg frågan hufvudsakligen bero på den omständighet, huruvida detta förordnande blifvit i laga ordning bevakadt.

Ordföranden (prof. *Hill*) yttrade:

«Ehuru det kan vara möjligt och äfven är sannolikt, at Filéns förordnande af ³¹/₅24 ej blifvit i laga form betraktadt såsom testamente, så synes mig dock detta böra tjena till efterrättelse eller åtminstone vara förtjent af behörigt afseende vid användning af de donerade medlen, helst jag ej inser at en föreskrift i detta afseendet behöfver undergå full testaments behandling, och det till och med händt at Consistorium i andra fall ansett sig böra fästa afseende vid arfvingars eller släktingars önskningar, när testators föreskrift ej befunnits nog tydlig och fullständig. Min oförgriplige mening är derföre, at nyssnämnde förordnande bör underställas Kgl. M:sts nådiga rådsägelse, vid hvilket tillfälle Högst Densamme ej lärer underlåta dervid göra de ändringar och tillägg, som sakens beskaffenhet eller de särskilta Hans M:t Konungen af testator uti Kgl. Br. ¹⁹/₈ & ³⁰/₄ 1836 samt Canc. Br. ¹⁹/₄ 36 omnämda updrag rörande fördelningen af fjerde lotten af testamentet samt dess verkställighet kunna föranleda«.

Till följd af denna utaf Consistorium yttrade åsigt rörande förordnandet af den 31 Maji 1824, och i enlighet med tydliga ordalydelsen uti framlidne Commerce Rådet Filéns här ofvannämnda testamentariska dispositioner, beslöt Consistorium att till Kongl. Majst. ingå med underdånig anhållan, det täcktes Kongl. Majst. i Nåder förordna öfver den närmare fördelningen och verkställigheten af det anslag, hvilket af framlidne Commerse Rådet Filéns qvarlåtenskap tillfallit Lunds Kongl. Universitet; dock skulle med denna underdåniga framställning anstå till dess Consistorium Academicum vid annat sammanträde beslutat, huruvida Consistorium skulle i underdånighet aflåta något förslag rörande användandet af ifrågavarande Academien tillagda testamentsandel.

Genom ett kungligt bref blef dock, tyckes det, den principen fastslagen, att dessa medel skulle så vidt möjligt användas till veterinärvetenskapens fromma. Detta var, när d:r NILS JOHAN BERLIN först anstäldes vid Lunds universitet såsom e. o.

professor i farmakologi i medicinska fakulteten. Det kongl. brefvet af den 4 augusti 1845 innehåller nämligen ibland annat,

> att i samband med kemiska undervisningens ordnande vid universitetet utnämdes och förordnades Pharmacie och Chemie Adjuncten vid Carolinska Medic. Chirurg. Institutet Doctor Nils Johan Berlin till E. o. professor i Pharmacologien vid Lunds Universitet med säte och stämma i Medicinska Faculteten och med årligt arvode af 1600 Rdr B:co, som ej skulle utgå med lön på stat, utan «för ifrågavarande Lärarekall, hvarmed kunde förenas en ganska nyttig och önskvärd undervisning uti Veterinär Pharmaci» ville Kongl. Majt. «anvisa fem hundrade Riksdaler från den hittills odisponerade Filéenska fonden, hvilken uppginge till omkring 18000 Rdr dels ock utöfver hvad af den under Canzlerens disposition ställda Besparingsfonden kan anslås, så, till fyllnad i den för Berlins Bergning behöfliga inkomst, nu förslagsvis beräknad till 1600 Rd. anvisa på Academiens öfverskottsmedel högst 800 Rd. B:co om året; och var denna Eder underdåniga skrifvelse åtföljd, jemte öfriga till målet hörande handlingar, af en utaf Doctor Berlin utgifven förklaring att i händelse Oss täcktes honom till ifrågavarande Extra Ordinarie Profession i Nåder utnämna, han med all undersåtlig vördnad och tacksamhet skulle en sådan Nåd emottaga, samt för det fall att med samma lärarebefattning blefve förenad skyldighet att undervisa uti Veterinär Pharmacie, han ville bemöda att i detta afseende vara verksam och nyttig».

Till den Filéenska fondens senare öden vill jag nu endast lämna några korta anteckningar. Den 24 sept. 1847 inlämnade konsistorium «underdånigt förslag till de rättelser och jämkningar» i «Kongl. Maj:ts den 30 dec. 1837 utfärdade nådiga Löningsstat för Lunds Kongl. Universitet», som kunde af omständigheterna påkallas. Denna skrifvelse var ställd till kronprinsen, universitetets dåvarande kansler, och i densamma heter det i samband med redogörelsen för tillgångarna: »Till E. K. H:s nådiga disposition för att fylla den temporära brist, som kan uppstå i händelse nu underdånigst afsedda förbättringar i Löningsstaten warda i Nåder godkända finnes dels Filénska fonden 20,100 R:dr med årlig ränta efter 5 proc. 1005 Rdr, dels» etc. I det kongl. brefvet den 19 dec. 1848 nämnes, att kronprinsen-kanslern tillstyrker nådigt bifall till konsistoriets förslag, «dock med den jämkning som, af bristande tillgångar oundgängligen påkallas; hvarjemte Eders Kongl. Höghet i underdånighet hemställt, att, till ökande af dessa tillgångar, räntan af Filénska fonden, utgörande omkring 1000 Rdr årligen, måtte tillsvidare få ingå i allmänna löningsfonden». I den kongl. brefvet «närlagde förteckning af Academiens årliga inkomster» är räntan af den Filénska fonden upptagen med circa 1000 Rdr Banco. Sedan dess har alltjämt den Filénska fonden, vid hvarje ny stats uppgörande, utan vidare uppförts på akademiens tillgångar, och kapitalet har oförändradt bokförts med 33,718 kronor 30 öre. Kanslerns ursprungliga förslag, som af Kongl. Maj:t godkändes, var en anordning «tillsvidare», och en dag skall kanske komma, då testators bestämmelse blir hänsynsfullare sedd tillgodo än nu är förhållandet.

Än en gång gjordes ett försök att få veterinärundervisning införd vid universitetet i Lund. Ja, det var till och med fråga om att få veterinärundervisningen i dess helhet förflyttad från Stockholm till universiteten. Detta var, när riksdagen 1873 ej biföll Kgl. Maj:ts förslag om uppförande af nya byggnader för Veterinär-Institutet i

Stockholm. I anledning af att frågan ansågs sannolikt skola åter upptagas till följande riksdag, utkom 1874 i Lund en anonym broschyr: «Om Veterinär-undervisningens ordnande i vårt land». Författaren var dåvarande professorn i zoologi vid universitetet Fredrik Wahlgren, som 1851 varit professor och andre lärare vid veterinärinrättningen i Stockholm, 1850—1852 adjunkt och prosektor i anatomi vid karolinska institutet i Stockholm och 1852—1856 i Lund. Han var svärson till den förut omtalade och för veterinärundervisning vid universitetet i Lund varmt intresserade professor Nils Henrik Lovén.

Wahlgren utgår från en diskussion vid tyska djurläkare-kongressen i Frankfurt a. M. i augusti 1872 (och meddelar utförligt en stor del af densamma), då nästan enhälligt antogs en resolution så lydande: «Congressen anser det mycket önskvärdt, att vid det tyska Riks-Universsitetet i Strassburg upprättas en afdelning för veterinärmedicin». Sedan söker han visa, huru «de skäl, som tala för en sådan anordning i utlandet, äfven hos oss förtjena påaktande» och påpekar därvid först fördelarna för den veterinära undervisningen, för det vetenskapliga studiet och för veterinärlärare och lärjungar. Ibland annat framhåller han, huru en del förberedande såväl som teoretiskt medicinska ämnen äro gemensamma för läkare och veteririnärer och kunde af dem gemensamt studeras. «Den unge veterinären skulle utträda i lifvet helt annorlunda utrustad och i en annan ställning, om han utginge från ett universitet, än som nu torde vara (och ändå mera förr varit) fallet». Han jämför veterinärinstitutet med landtbruksinstitutet och säger, att, om ett Ultuna eller Alnarp nu skulle byggas, det säkerligen skulle förläggas vid universitetet. Han söker i samband härmed besvara frågorna: Är en sådan anslutning till universiteten verkställbar? Kan behöfligt undervisningsmaterial beredas vid våra universitet?, och anser sig kunna härtill svara ja. I afseende på den ekonomiska sidan af saken söker han visa, att en 300,000 Rdr skulle besparas vid veterinärundervisningens förläggande till universiteten, hvilken anslutning han anser kunna vara till gagn och ej till skada för sjelfva universiteten och, såsom han säger, «måhända allra mest för den experimentela Fysiologien». För jordbruket anser han det vara till gagn, att veterinärundervisningen lägges till universiteten, som ligga nära våra landtbrukshögskolor, och tar jämförelse från Danmark, där veterinärskolan är förenad med «Landbohöjskolen». Att särskildt till Lund förlägga ett veterinärläroverk är af största betydelse vid tillfälle af uppträdande smittosamma djursjukdomar.

Svar på Wahlgrens broschyr kom i samband med Kgl. Maj:ts förnyade förslag vid 1874 års riksdag till anslag för ny veterinäranstalt. Denna uppsats, som säkerligen utgick från veterinärinstitutet hette: «Om Förslaget att förlägga Veterinärundervisningen till Universiteten i Upsala och Lund», och blefvo här Wahlgrens skäl bemötta. Tungt vägande skulle dessa förvisso varit för att kunna ge anledning till upphäfvande af en 55-årig institution med stor lärareuppsättning.

Att den centrala veterinärundervisningen i vårt land skulle förflyttas från hufvudstaden är väl ej mera tänkbar. Den erbjuder i och för sig så stora fördelar. Emellertid voro de många skäl för en veterinäranstalt i Lund, som tid efter annan framdragits, i hög grad beaktansvärda. Säkerligen skulle en större veterinäranstalt, ledd och utvecklad af Florman, hafva i hög grad befordrat ej blott veterinärväsendets utveckling utan äfven veterinärens sociala ställning i vårt land. Vi se såväl i Flormans (t. ex. inlagan till landtbruksakademien) som i Lovéns och sist i Wahlgrens yttranden, huru klart de hade för sig nödvändigheten för veterinären och för hans yrkes höjande, att hans föregående bildningsgrad, äfven höjdes och ställdes mera i jämbredd med läkarens, en sak, som ej kunde nås utan att också veterinärens och läkarens utbildning ginge mera jämsides. Än i dag har, enligt min mening, veterinären ej den sociala ställning han borde hafva. Säkerligen skulle han fått det eller få det, ifall endast en del förberedande studier varit eller voro gemensamma för honom och de blifvande medicinarne.

Flormans tanke att få en större veterinär-undervisningsanstalt i Lund måste han låta falla, och allt mer och mer mognade hans öfvertygelse, att Stockholm var den enda plats, där man hade utsigt att få en sådan till stånd. Med denna öfvertygelse följde också hand i hand hans arbete och sträfvan för densamma, dock tyckes han icke helt hafva lämnat tron på Lund såsom lämplig ort för en veterinärinrättning

Den enda veterinärundervisning, som numera lämnas i Skåne, är vid Alnarps landtbruksinstitut, där genom d:r Olof Bendz ej blott elever undervisas i husdjursskötsel, husdjurens anatomi och fysiologi samt grunder i veterinärkunskap, utan har han äfven anlagt en praktisk hofslageriskola, som haft en banbrytande och vidt omfattande betydelse för vårt land.

På de senare årtiondena, då allt större fordringar ställts på veterinärernas vetenskapliga utbildning, har också med fog anspråk uppträdt från deras sida att få deltaga i veterinärväsendets omhändertagande. Krafvet på egen självstående administration, oberoende af den, som representerar öfrig medicinsk vård, har — såsom mig synes — lyckligtvis fallit tillsvidare. Men frågan tyckes nu närma sig en lösning genom att regeringen lär förbereda ett förslag till riksdagen om anslag till ett veterinärråd, som skall hafva säte i medicinalstyrelsen.

Separationen mellan människo- och djurmedicinen må i flere hänseenden hafva sitt berättigande, till alla delar har den det visst ej. Vid handhafvande af den allmänna hälsovården är det ibland svårt att afgöra, hvar människoläkaren skall sluta och djurläkaren taga vid eller tvärtom. Och likafullt som vid en stads hälsovård såväl läkarens som veterinärens hjälp behöfver tagas i anspråk, böra de båda stå under samma högre myndighet. Men äfven i vetenskapligt hänseende stå veterinären och läkaren i stort beroende af hvarandra. Anatomerna, fysiologerna och patologerna. de experimentela farmakologerna o. s. v. kunna ej undvara djuren för sina experiment och undersökningar, ja äfven preparat för terapeutiskt och och preventivt ändamål inom människomedicinen måste tagas från djur. Jag behöfver blott nämna, huru numera den animala vaccinen nästan fullständigt har utträngt vaccin från människa eller huru den moderna bakteriologien och serumtillverkningen samt behandlingsexperimenten med nödvändighet fordrar djur till sin disposition. Vid en modern experimentelt patologisk institution är det ej häller fråga om vetenskapligt studium af endast människors sjukdomar eller endast djurs sjukdomar utan af bäggederas sjukdomar, dessas orsaker och behandling m. m. En föreståndare för en sådan anstalt måste hafva en omfattande medicinsk bildning för att den skall få så stor betydelse som möjligt, och just dessa anstalter bevisa mera än något annat samhörigheten mellan människo- och djurläkarne, icke endast i rent vetenskapligt hänseende. De där anstälde vetenskapsmännen kunna göra tjänst såsom experimenterande kontrollörer ej blott vid människo- och djursjukdomar, särskildt när det gäller epidemier, utan äfven vid undersökning af friska djur, såsom t. ex. för export af djur.

Florman och flere hafva framhållit Skånes rikedom på hästar och kreatur och den dag i dag har

af	Sveriges		512,406	hästar	Skåne	102,696	st.,
«	«	samtliga	3,022,577	nötkreatur	»	315,274	»
»	»		1.724,601	kor	»	230,175	»
»	»		788.736	svin	»	248,447	»
»	»		1,298.732	får	»	118,519	» [1]).

Väl vore det värdt, att i denna boskapsrika och boskapsexporterande sydliga provins ett vetenskapligt experimentelt patologiskt laboratorium äfven med praktiskt syfte inrättades. Det vore under eller i samband med Lunds universitets patologiska institution som ett sådant laboratorium med tillhörande stallar skulle kunna anordnas. På sådant sätt komme vetenskapligt arbete och naturligtvis äfven därmed förenad undervisning i delvis veterinärt syfte att åter förenas vid universitetet. Det blefve den Flormanska tanken förverkligad i modern anda. Det vore en inrättning i öfverensstämmelse med Filéens bestämmelser för användningen af hans donation, och det skulle vara universitetet värdigt att söka få denna från dess 50-åriga tillsvidare-användning för att brukas till det ändamål testator framställt såsom sin önskan. Medel till en sådan anstalt skulle för öfrigt säkerligen ej nekas af stat och landsting, då med den rent vetenskapliga betydelsen äfven skulle följa praktiska skyldigheter. — Detta förbindande af en universitetsinrättning med en institution, stående under annan myndighet, är ej en främmande sak. — Den medicinska undervisningen särskildt har under långa tider varit beroende af utom universitetet stående inrättningar, som delvis varit inkorporerade af universitetet, i det att undervisning och vetenskapligt arbete vid dem lämnats af universitetets lärare. Jag menar specielt de medicinska klinikerna. Där är universitetslärarens uppgift både att undervisa och att lämna sjukhjälp åt länets sjuka. För undervisning och vetenskapligt arbete lämnar universitetet sina anslag till läraren, till anstaltens underhåll lämnar landstinget sitt. — Så borde också kunna ske vid en experimentelt patologisk anstalt. Till laboratorn lämnade här t. ex. universitetet eller staten anslag, till stallar och laboratoriet länet.

---

[1]) Enligt Bidrag till Sveriges officiela statistik. Jordbruk och Boskapsskötsel. XXXII. Hushållningssällskapens berättelser för år 1896.

Genom lycklig tillfällighet har under en senare tid en annan länsinrättning, så att säga, lånt hus i en universitetets institution till stor förmån för universitetet. Det är frökontrollanstalten inom den botaniska institutionen. Jag tror, att förmånerna för universitetet och frökontrollen själf hafva varit ömsesidiga. På samma sätt skulle det säkert blifva med en experimentelt patologisk anstalts bindande till den patologiska institutionen. En dylik utvidgning af universitetets verksamhetskrets («University extension») vore för visso både för det allmänna och särskildt människo- och djur-hygienen i södra Sverige i hög grad fördelaktig och för Lunds universitet dessutom synnerligen hedrande.

(Tryckt den 29 April 1899).

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 1. N:r 6.

GRÄNSEN

MELLAN

SENSATION OCH EMOTION

AF

HANS LARSSON.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

KAP. I.

Begreppet sensation.

För att ej behöfva använda ordet föreställning i en inskränktare och en vidsträcktare mening skall jag i stället för föreställning i vidsträcktare mening begagna ordet *cognition*. Därmed betecknar jag alltså allt teoretiskt innehåll, hvarje teoretisk akt, äfvensom den teoretiska förmågan själf (jfr min Lärob. i psyk. § 5). Erinringsbilder äro cognitioner; erinringen som akt är en cognitionsakt, hvari vår själ är verksam som cognitionsförmåga.

Det särskilda slag af cognition, som vi kalla sensation, torde böra bestämmas genom följande tvänne artkarakterer:

1. Sensationerna äro enkla: de utgöra de yttersta elementen af våra cognitioner. Detta till skillnad från *åskådningar*.

2. De äro direkt föranledda af en periferisk nervretning. Detta till skillnad från *föreställningar* (eller för tydlighetens skull *imaginationsföreställningar*).

Beträffande den första bestämningen möter oss frågan, huruvida absolut enkla sensationer kunna iakttagas eller öfverhufvud äro tänkbara. Den ene uppfattar som en enkel förnimmelse, hvad den andre urskiljer som flere. I den skenbart enkla tonen förnimmer det mera skarpa örat bitoner. Och äfven den förnimmelse, som för den mest skärpta omedelbara iakttagelse förefaller enkel, kan genom fysiologisk observation upptäckas som sammansatt. Det kan då alltid misstänkas, att alla våra sensationer äro sammansatta. Till och med skulle man kunna påstå, att de med nödvändighet äro detta. Först då i den meningen, att en sensation ej är tänkbar, som ej står i relation till en annan sensation, ty så långt måste man drifva relativitetslagen. Ett A innebär i sig en relation till ett non-A. En kvalitet uppfattas i första rummet som ett »Något», som skiljer sig från ett »Annat». Härvid skulle dock A och non-A hvar för sig kunna påstås vara enkla, ehuru de ej som isolerade kunna finnas i medvetandet. Men fullföljer man denna analys till slut, så upplösa sig själfva relationsleden hvar för sig i en relation, så att relationen blir det första i medvetandet. Jag antyder här blott med dessa ord den analys af medvetandet, som varit den »transscendentala deduktionens» uppgift, och som alltid för oss till en yttersta motsägelse, eller om man så vill, ett yttersta mysterium: här den motsägelsen, att relationslederna förutsätta relationen och denna åter relationslederna. Sensationens enkelhet synes således blott vara en postulerad sådan liksom atomens. Om man vill definiera sensationen som enkel, måste detta attribut således antingen gälla blott om den postulerade cognitiva atomen, eller ock tagas i relativ betydelse. Detta senare torde vara det lämpligaste. Psykologien behöfver detta begrepp. Den måste fullfölja analysen af cognitionerna till så enkla cognitionsdelar (Erkenntnisstücke) som möjligt: hvad den icke vidare kan uppdela, antager den som element. I denna mening definiera vi alltså sensationen som enkel.

Hvad angår den andra bestämningen, att sensationerna äro direkt föranledda af ett irritament, som verkar på en sensibel nerv, så torde den hafva flertalet psykologer för sig, men har åtminstone en betydande auktoritet mot sig, nämligen Wundt. Dennes egendomliga bestämmande af begreppet sensation eller Empfindung framgår af följande yttrande: »Als Empfindungen sollen in der folgenden Darstellung diejenigen Bestandtheile unserer Vorstellungen bezeichnet werden, welche sich nicht in einfachere Elemente zerlegen lassen» (Phys. Psych.^{4} I, s. 281). De mer eller mindre sammansatta bilder, till hvilka sensationerna förbinda sig, kallar han för föreställningar, »Vorstellungen» (för så vidt de hänföra sig till föremål utanför vårt medvetande). Härvid göres ingen skillnad, om föreställningen är en sinnesåskådning (Sinneswahrnehmung) eller en reproducerad föreställning (hvad Wundt kallar »Phantasievorstellung» och hvad jag ofvan kallat imaginationsföreställning). Wundt vill ej göra sensationerna till blott »psychische Wirkungen äusserer (härmed menas både epi- och entoperiferiska) Sinnesreize». En sådan inskränkning är, menar han, en kvarlefva från en föråldrad psykologisk uppfattning, »welche die Erinnerungs- und Phantasiebilder für rein psychische hielt, die darum auch mit den physisch bedingten Sinneswahrnehmungen nicht in einen Begriff zu vereinigen seien» (Phys. Psych.^{4} II, 3). Vi se alltså, att Wundt af de båda ofvan uppställda artkaraktererna för sensationen endast upptager den ena: att sensationen är enkel.

En dylik meningsskiljaktighet rörande en definition kan nu tydligen betraktas som en blott nominalfråga. Om en psykolog finner det praktiskt att använda ordet »Empfindung» äfven för elementerna af en imaginationsföreställning, må han ju hafva en viss rätt därtill. Men praktiskt blir det endast, ifall den sålunda åstadkomna grupperingen är naturlig, och det blir den ej, om den ej låter de i verkligheten gifna åtskillnaderna komma till sin rätt. Nominalfrågan rör sig dock gärna till sist om huruvida en viss olikhet kan anses väsentlig eller ej; och därigenom blir den en realfråga. Här är den egentliga frågan tydligen den om skillnaden mellan sinnesåskådning och imaginationsföreställning är väsentlig. Wundt söker reducera den till en obetydlighet. »Für den psychologischen Standpunkt — säger han — besteht kein Grund, Sinneswahrnehmungen und Erinnerungsvorstellungen als wesentlich verschiedene Arten der Vorstellung anzusehen» (Phys. Psych.^{4}

II, 4). WUNDT åberopar, att de skiljas från hvarandra genom kännetecken, som först tillhöra det utvecklade självmedvetandet. Ett barn t. ex. skulle ej skilja mellan sina minnesbilder och sina verkliga åskådningar. Detta må vara, men en sådan förvexling är tänkbar, äfven om de nämnda båda processerna i verkligheten hade en olika karakter, ty barnets omdöme är ej tillräckligt skarpt för att fasthålla en skillnad, som möjligen förefinnes: det förmår ej uppfatta och tillbörligt värdera skillnaden. Och vidare är skillnaden, sådan den framstår för det utvecklade medvetandet, i hög grad betydelsefull, äfven om den icke skulle vara ursprunglig. Slutligen föreligger en bestämd gräns i fysiologiskt afseende. Äfven om vi icke anse erinringsbilderna för »rent psykiska» tillstånd, blir det dock en skillnad mellan cognitionsakter som till sin fysiologiska sida äro blott centrala, och sådana som äro periferiskt-centrala. Och äfven enligt WUNDT har en sinnesåskådning sin grund i en »Erregung unserer Sinnesorgane durch peripherische Reize», medan en erinringsbild beror på »Reizungsvorgängen innerhalb der centralen Sinnesflächen».

Med ett ord: man måste anse skillnaden mellan åskådning och föreställning ytterst anmärkningsvärd. Och då är det nödvändigt att äfven fasthålla denna skillnad mellan åskådningselementet och föreställningselementet. Att för dessa båda använda ett gemensamt namn kan icke vara lämpligt. Därför begagna vi termen sensation endast om åskådningselementet, och måste följaktligen anse som en dess artkarakter att vara direkt föranledd af ett periferiskt irritament. Tillägget »direkt» är egentligen obehöfligt, men må dock tagas med för att utesluta de företeelser som indirekt föranledas af nervretningen.

Då WUNDT icke anser det vara väsentligt för sensationen att föranledas af periferisk retning, torde detta i någon mån stå i sammanhang med att han anser vissa sensationer, som enligt vår mening äro föranledda af periferisk retning, härleda sig från central retning. Efter att hafva delat sensationerna i sådana, som härleda sig från yttre eller inre irritament, räknar han inom det senare slaget af sensationer tvänne grupper: 1) uppkomna af periferisk (h. e. entoperiferisk) retning; härmed åsyftas tydligen, hvad man annars kallar interna sensationer; 2) uppkomna af central retning. Dessa senare äro i sin tur af två slag: a) »Empfindungen, die als Regulatoren gewisser vegetativer Verrichtungen dienen, wie die Empfindungen des Athmens in ihren verschiedenen Graden, die Hunger- und Durstempfindungen»; dessa äro periferiskt lokaliserade; b) sådana sensationer, »welche in der unmittelbaren Reizung solcher centralen Sinnesflächen ihre Ursache haben, die den peripherischen Gebieten der äusseren Sinnesorgane zugeordnet sind. Hierher gehören die in die Erinnerungsbilder eingehenden elementaren Empfindungen, die in der Regel durch ihre geringe Intensität sich auszeichnen . .» Enligt den ofvan antagna terminologien faller denna sista grupp ej inom sensationernas område. Hvad däremot andningsförnimmelserna beträffar, äro de tydligen sensationer, men är det riktigt att härleda dem från central retning? Den centrala retningen föranleder i första rummet en motorisk process, som resulterar i vissa förändringar i organet, och dessa förändringar verka som — periferiska — irritamenter på de sensibla nerverna. Vi anse därför, att alla sensationer äro af periferiskt ursprung (jfr Jodl, Lehrb. d. Psychologie, s. 239). — Hos Wundt få de här åsyftade sensationerna, andnings-, hunger- och törstförnimmelser, en ställning som förmedlar mellan cognitioner af centralt och periferiskt ursprung, och det måste härigenom blifva lättare för honom att utplåna gränslinjen mellan dessa, än det annars skulle blifvit. Måhända hafva vi här till en del förklaringen på hans ofvan omtalade åsikt[1].

KAP. II.

Begreppet emotion.

Den i det föregående framställda definitionen af begreppet sensation är visserligen i första rummet en nominaldefinition. Den anger, i hvilken mening vi i det följande begagna ordet sensation. Men på samma gång gör den anspråk på att vara en realdefinition: utan att hafva upprepat alla de skäl, som vore att anföra, är det vårt påstående, att denna benämning af det ifrågavarande begreppet är den enda naturliga.

Det är nödvändigt att nu äfven närmare bestämma begreppet känsla eller, som vi hellre vilja kalla det, *emotion*. Men vi få här börja med en blott nominaldefinition. Det är just frågan om dennas berättigande från real synpunkt som i det följande skulle belysas. Det gäller således blott att angifva, på hvilka själsföreteelser vi här använda ordet känsla eller emotion. Först ett exempel för att utpeka dem. »Att se en blomma, lukta på den, erinra sig dess namn, finna likheter och olikheter mellan den och andra, leta efter de orsaker, som medverka vid dess växt, efter dess nytta o. s. v. — alla dessa medvetenhetsakter äro teoretiska. Gifva vi akt på oss själfva, skola vi finna, att dessa föreställningsakter alltjämt beledsagas af akter af annan art: den ena blommans lukt väcker välbehag, den andras är oss motbjudande; då vi hafva svårt att erinra oss dess namn eller inpassa den i en klass, känna vi olust, men däremot glädje, då detta lyckas oss; likaledes lust eller olust, då vi föreställa oss blommans vare sig nyttiga eller skadliga verkningar o. s. v. Alla dessa akter äro *känsloakter*». (Jfr förf:s »Lärobok i psykologi på empirisk grund» § 16.) Om vi härefter vilja ange, hvad som i de här utpekade känsloakterna är den gemensamma innebörden, vill jag säga, att i känslan »subjektet omedelbart värderar objekterna såsom föremål för lust eller olust». Om någon skulle påstå, att sådana begrepp som känsla icke kunna definieras, skall jag emellertid icke envist motsäga honom; hvad en känsla är, erfara vi omedelbart, och en definition blir blott en omskrifning af det, som vi annars lägga in i själfva namnet. Men så mycket viktigare är det nämnda utpekandet. Låt vara att blå färg icke kan definieras, så kan den, som använder ordet, medelst åskådning göra klart, hvad han därmed åsyftar. Detta synes t. ex. Ribot (La psychol. des sentiments) glömma, då han omtalar den fysiska smärtan. Emedan han anser, att den ej kan definieras, utan endast erfaras, försummar han äfven att klart angifva, hvilka de fenomen äro, som han kallar smärtor, ett förhållande, som leder till åtskillig förvirring.

---

[1] Afsikten med den här gjorda begreppsbestämningen har i första rummet varit att afgränsa sensationsbegreppets omfång. I en deskription af dess innehåll skulle äfven andra särmärken hos sensationen behöft tagas med. Det är sålunda obestridligt, att sensationen omedelbart för den inre varseblifningen skiljer sig från imaginationen, genom större liflighet, säger man vanligen, och det kunde sättas i fråga om icke detta subjektiva kriterium är fullt så väsentligt som det objektiva (jfr Meinong: Ueber Begriff u. Eigenschaften der Empfindung, Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, 1888.).

KAP. III.

Anmärkning rörande sensationernas indelning.

Om vi nu, efter att hafva bestämt begreppen sensation och emotion, gå att afgöra, hvilka psykiska företeelser som böra räknas till ena eller andra sidan, visar det sig, att sensationens område har olika regioner, hvilka icke stå i lika nära förhållande till emotionen. Vi syfta på de båda grupperna externa och interna sensationer samt på den särskilda grupp af de senare, som utgöres af den fysiska smärtan.

Först behöfves emellertid här för redans skull en anmärkning om sensationernas indelning, emedan vid denna de olika indelningsgrunderna ej alltid hållas tillräckligt i sär från hvarandra. Såsom ett typiskt exempel härpå skall jag anföra Reins indelning. I sin Psykologi (II, 1, sid. 283) antager han tvänne hufvudslag af sinnen: 1) det *organiska* eller s. k. *vitalsinnet*, d. v. s. det sinne, genom hvilket vi förnimma vår kropps tillstånd, och 2) de s. k. *specifika* sinnena, känsel, smak, lukt, hörsel, syn, genom hvilka vi förnimma de för kroppen yttre tingen. Samma indelning är äfven framställd i Reins Lärobok i Psykologien (sid. 25). Då denna senare framställning är tydligare och därtill nyare (från 1898) skall jag utgå ifrån den. »Såsom retmedel — heter det där — verka på sinnesnerverna antingen organismens egna inre tillstånd eller för organismen yttre ting. Sensationerna äro för den skull till sin *kvalitet* af tvänne hufvudslag, nämligen sådana, genom hvilka vi sentera vår egen kropps inre tillstånd, och sådana, genom hvilka vi sentera yttre föremål. Om vi benämna själfva hufvudförmågan att sentera för *sinne,* så kunna vi säga att hos människan sinnena äro af tvänne hufvudslag: 1) det *allmänna* eller *vital*sinnet, d. v. s. förmågan att sentera den egna kroppens inre tillstånd, och 2) de *fem specifika sinnena* — känsel, smak, lukt, hörsel och syn — d. v. s. förmågan att genom särskilda *sinnesorgan* sentera för den egna kroppen yttre föremål».

I denna indelning äro nu, menar jag, olika indelningsgrunder med hvarandra sammanblandade. Jag menar att följande kunna särskiljas från hvarandra.

Första indelningsgrunden. Denna är irritamentets ursprung. Detta kan nämligen vara dels inomkroppsligt, dels utomkroppsligt. De lämpligaste termerna för de olika slagen af sensationer ifrån denna synpunkt torde vara: 1) *externa* och 2) *interna* sensationer. De förra föranledas af intryck från yttervärlden, de senare af sådana från vår egen kropps delar. Äfven själfva irritamenten kunna lämpligen benämnas med dessa termer: de rörelser i luften eller etern, som föranleda ljud- eller ljusförnimmelser äro externa irritamenter, de processer i organismens inre, som föranleda förnimmelsen af hunger äro interna irritamenter. De förra bruka äfven kallas epiperiferiska, de senare entoperiferiska, hvilka benämningar lyckligt framhålla, att båda slagen af irritamenter äro periferiska. De svenska uttrycken inom- och utomkroppslig passa ej för sensationen, om än mycket väl för irritamentet.

Denna indelning synes måhända vid första påseende vara densamma som den af Rein gjorda. Så är dock ej förhållandet. Interna sensationer sammanfalla ej med allmänna, ej heller externa med specifika, såsom vi strax skola se.

Andra indelningsgrunden. Såsom sådan vill jag uppställa sensationernas artbeskaffenhet eller *kvalitet.* De indelas från denna synpunkt först i sådana, som hafva en specifik artkarakter, och sådana, som ej hafva det: 1) *specifika* sensationer, 2) *allmänsensationer.* Sensationerna kunna så blanda sig med hvarandra och så likna hvarandra, att vi icke kunna uppfatta hvart och ett slag för sig; detta kanske delvis på grund af bristande vana att ge akt på dem. Människan har haft så ringa anledning att taga reda på elementerna i särskildt de interna sensationerna, att hon ej ägnat uppmärksamhet däråt. Förmågan att urskilja sensationer är säkerligen ej lika hos alla och kan uppöfvas.

Man finner genast, att denna indelningsgrund är en annan än den första, och att det i och för sig icke är nödvändigt att begreppen externa sensationer och specifika sensationer skola täcka hvarandra, liksom ej heller interna och allmänsensationer. Redan detta gör det nödvändigt att särskilja de båda indelningsgrunderna. Det kunde dock tänkas, att de båda indelningarna *faktiskt* sammanfölle.

Nu är det visserligen sant, att de externa sensationerna i allmänhet äro specifika, de interna däremot ej; men fullt exakt är detta icke. En värmesensation i kroppens inre är lika specifik som en sådan i huden. Dessutom måste vi alltid antaga, att allmänsensationerna hafva till sina elementer specifika sensationer, hvilket icke kan stå tillsamman med Reins indelning. Möjligen kunde någon här vilja invända, att sensationselementerna ej behöfva vara specifika; att de ej differentierat sig från hvarandra, att de kunna bilda en förening analog med den kemiska, så att elementen ej äro där kvar med sin artbeskaffenhet. Men en dylik »psykisk kemi» torde icke visa sig hållbar. Man har tagit sin tillflykt till en sådan t. ex. när man velat förklara rumsåskådningen ur elementer, hvari rumsförhållande ej ingick, men detta försök torde hafva visat sig fåfängt. Vi måste betrakta hopgyttrade sensationer som amalgamer, hvari elementen finnas kvar som sådana.

Och vi måste antaga, att hvarje element har sin »specifika karakter, äfven om vi icke kunna urskilja den.

De specifika sensationerna indelas vidare i olika modaliteter, med sina underkvaliteter och nyanser. Därvid kan det visa sig att samma modalitet uppträder såväl bland de externa som bland de interna sensationerna, såsom externa och interna temperatur- eller trycksensationer.

Tredje indelningsgrunden. Hittills har jag icke användt termen: vitalsensation. Det för en vitalsensation konstitutiva vill jag anse vara, att den innebär en uppfattning af vår egen kropps tillstånd. I så fall synes den bli alldeles detsamma som en intern sensation, och det anses den äfven vänligen vara. Häraf följer ock, att de som mena att en intern sensation alltid är en allmänsensation, äfven anse vitalsensationen för en allmänsensation. Vi få alltså: intern sensation = allmänsensation = vitalsensation. Då jag icke anser, att hvarje intern sensation är allmänsensation, kan jag icke heller anse, att hvarje vitalsensation är det. Frågan är alltså blott, om verkligen intern sensation är = vitalsensation. Man må härvid ihågkomma, att det konstitutiva vid den interna sensationen är, att irritamentet är entoperiferiskt; således ej samma kännetecken, som är konstitutivt för vitalsensationen. Nu kunde det emellertid hända, att de båda kännetecknen stå i samma innerliga förhållande till hvarandra som triangelns tresidighet och trevinklighet, d. v. s. att det ena är i förhållande till det andra konsekutivt. Men jag är icke säker på, att det är så. Det förefaller mig som om en extern sensation kunde *på samma gång* vara en vitalsensation, och tvärtom.

Vi se färgerna skifta på himlen: detta är rent externa sensationer. Vi se nu rakt på solen: då inträder något nytt, nämligen att förnimmelsen på samma gång blir förnimmelse af ett kroppstillstånd; det gör ondt i ögat. I förra fallet skulle man kunna kalla sensationen för blott »gegenständlich», i det senare äfven för »zuständlich»; den är då äfven vitalsensation. Dock skulle man kunna sätta i fråga, om det är själfva synsensationen, som blir vital. Det finnes i alla fall jämte den en del sekundärt väckta sensationer i de delar af ögat, som ansträngas vid ackomodationen.

Tänkom emellertid i stället på en värmeförnimmelse, t. ex. från en brasa: den är en extern sensation, men den är, äfven i sin svagaste grad, i och med detsamma en vitalsensation. Den är en förnimmelse af ett kroppstillstånd lika väl som de sensationer af köld eller värme, som kunna uppstå t. ex. vid en feberrysning.

Detsamma gäller om beröringsförnimmelser, om smak- och luktförnimmelser, Hörselförnimmelser åter hafva liksom synförnimmelserna ett föga framträdande vitalt moment, åtminstone vid ringare intensitet.

Alla externa sensationer äro tydligen ursprungligen vitalsensationer, ehuru hos några det vitala momentet liksom nötes bort. Alla sensationer äro i första rummet kroppstillstånd, men därjämte beteckna de någonting. Ljusförnimmelsen är ett tillstånd i ett organ, men betecknar på samma gång ett föremål. Det är två sidor eller moment i samma sensation. Man skulle naturligtvis kunna uttrycka detta så, att sensationen har sin objektiva och sin subjektiva sida; men dessa termer äro använda i så många betydelser att vi äro föga tjenta med dem. De ofvan anförda tyska uttrycken äro däremot ganska träffande.

Jag sade, att *hvarje* sensation har sin, i denna mening, subjektiva och objektiva sida, sin «objektbetecknande» och sin «tilliståndliga», om man så finge säga. Jag tror nämligen, att detta äfven gäller om de interna sensationerna. De beteckna och ge oss kunskap om ett organ, dess beskaffenhet och läge. Särskildt är ju detta tydligt vid de sensationer vi hafva, när vi röra en led. Vid några interna sensationer har tillståndsmomentet för öfrigt försvunnit nästan lika fullständigt som vid vissa externa sensationer: vid muskelsensationerna. När vi flytta blicken blott ett litet stycke, såsom då vi läsa en bok, »förnimma» vi egentligen icke, hur ögonmusklerna sammandragas. Och dock erbjuda dessa muskelsensationer den mest differentierade skala af skiftningar, såsom undersökningarna om seendet visat oss. Det betecknande, objektangifvande momentet har här tagit öfverhanden öfver tillståndsmomentet.

Summan af hvad jag här anfört blir följande. Om man som det väsentliga för vitalsensationen anger, att den är framkallad af inomkroppsliga irritament, faller det af sig själf, att vitalsensation blott blir ett annat namn på intern sensation. Men om man som det väsentliga för vitalsensationen anger, att den är en sensation af den egna kroppens [1]) tillstånd, så sammanfaller begreppet vitalsensation ingalunda med begreppet intern sensation. Motsättningsledet till vitalsensation blir då något, som jag för tillfället kan kalla med ett mindre lämpligt namn: objektsensation. Härvid får ytterligare märkas, att denna indelning blott betyder, att det ena eller andra momentet är öfvervägande.

När gränsen skall dragas emellan sinnesåskådning och introspektion, eller emellan sensation och känsla, blir den här gjorda skillnaden af betydelse.

KAP. IV.

Emotionen vid vitalsensationen och särskildt den fysiska smärtan.

För att undvika sådana mångtydiga ord som «kroppslig» eller «sinnlig», kallar jag en emotion för *sensoriell*, när den är knuten till en sensation som sådan.

Hvar går nu gränsen mellan den sensoriella emotionen och själfva sensationen? Då emotionen är knuten till en extern sensation, utan märkbart vitalmoment, är gränsen lätt att draga. Ingen anser färgförnimmelsen för en emotion, ehuru den kan vara förenad med en omedelbar lustkänsla. Men i samma mån vitalmomentet framträder, blir frågan tvistig. Sen gammalt har själfva vitalsensationen ansetts vara känslan; och denna mening är ingalunda utdöd. Särskildt gäller detta, då fråga är om de vitalsensationer, som ingå i den fysiska smärtan, t. ex. i tandvärk.

---

[1]) Rein har för sin del uttrycket »den egna kroppens inre tillstånd», hvarmed dock måste menas kroppens tillstånd öfver hufvud, enär det andra ledet i tudelningen är »för den egna kroppen yttre föremål».

För att göra klart, hvarom meningsskiljaktigheten rör sig, är det bäst att utgå från ett bestämdt exempel. Jag väljer ett, som redan är vanligt i den psykologiska litteraturen. Antag att ni kommer att med fingret röra vid en varm kakelugn. Då inträder

1) en sensation af beröringen, äfvensom af värme,

2) efter en stund en brännsmärta.

I detta fall anser jag, att gränsen mellan sensation och emotion bör dragas sålunda. Förnimmelsen af beröring liksom den af värme är naturligtvis sensation. Och den är, redan innan det börjar göra ondt, beledsagad af en emotion. Den måste vara det, men här är det nog att påstå, att den kan vara det. Äfven den sensation, som ej stegras, hvarken till vällust eller till smärta, är dock känslobetonad, verkar i någon mån behagligt eller obehagligt. Men ej nog med att en dylik sensoriell emotion beledsagar berörings- och värmeförnimmelsen redan innan smärtan inträder, utan till och med en imaginativ (till imaginationsföreställningar knuten) emotion hinner dessförinnan utlösas: man hinner mycket väl tänka, att nu kommer det att göra mycket ondt, och erfar före smärtan ett mycket starkt obehag blott i förväntan på densamma. Så kommer emellertid smärtan: vissa förnimmelser i fingret och med dem åtskilliga andra i andra delar af kroppen; är smärtan stark, käns det i ryggen, i hufvudet o. s. v.

Äfven denna efter en stund inträdande smärta vill jag kalla för en sensation. Men här i synnerhet blir det af vikt att på ett tydligt sätt markera gränsen mellan smärtesensationen och känslan. Att börja med må vi då ge akt på vissa förnimmelser i smärtan, som tydligen hafva karakteren af kvalitivt bestämda sensationer: det svider, sticker, hugger o. s. v. Dessa måste nog af alla räknas till sensationen. Men så synes det bli kvar en kärna i smärteförnimmelsen, som icke låter upplösa sig i bestämda sensationer, och som vi blott kunna beteckna med att det «gör ondt». Men detta «göra ondt» kan ju mycket väl också vara en sensation, nämligen en ny specifik sådan eller flere, som ej äro tydligt differentierade. Hade vi blott ett namn på den, som icke i första rummet afsåge den därmed förenade känslan, skulle en sådan tanke redan förefalla oss mycket naturligare; så t. ex. vid uttrycket «det värker», hvilket är mera fritt från känslobetydelsen, men ej passar för all smärta.

Det finns emellertid en omständighet, som jag vill anse fullt och tydligt afgörande, när man skall bestämma, hvad som är känsla eller sensation. Hvarje förnimmelse, som lokaliseras i kroppen, vare sig på ett bestämdt ställe eller i hela kroppen, vill jag räkna till sensationen. Man har således icke känslor, emotioner, i fingrarna, i hufvudet eller någon annan kroppsdel, eller i kroppen i dess helhet.

Med detta gränsmärke kan det icke blifva oklart, hvad i smärtan som enligt min mening — och jag sträfvar tillsvidare blott att göra den tydlig — hör till sensationen eller ej. Således blir allt hvad sveda och värk heter sensationer, men *att* dessa sensationer äro obehagliga, däri ligger emotionen, hvilken alltså blir medvetandets reaktion mot förnimmelserna såsom föremål för lust eller olust. Jag inser nu väl, att många skola hafva svårt att föreställa sig något bestämdt under denna medvetandets reaktion och tycka, att efter afdrag af allt det sensitiva, den återstående känslan upplöser sig till ett intet. Detta kommer jag till i det följande.

Denna åsikt är icke ny. Emellertid kan man om diskussionen af denna fråga säga detsamma, som för öfver hundra år sedan sades af den. hvilken gaf uppslag till densamma, Tetens, «dass man mit den Missverständnissen beinahe so viel zu schaffen habe, als mit der Dunkelheit der Sachen selbst». Jag skall försöka, att så godt jag kan precisera och motivera den framställda åsikten genom att betrakta dess beröringspunkter med andra.

Man finner lätt, att den ledande tanken vid alla de försök, som gjorts att skilja mellan sensation och emotion, varit den, att den förra hänför sig till objektet, den senare till subjektet. Man finner detta redan hos Tetens. «Fühlen — säger han — geht mehr auf den Aktus des Empfindens, als auf den Gegenstand desselben, und Gefühle, der Empfindungen entgegen gesetzt, sind solche, wo blosz eine Veränderung oder ein Eindruck in uns und auf uns gefühlet wird, ohne dasz wir das Objekt durch diesen Eindruck erkennen, welches solche bewirket hat» [1]. Nu är emellertid motsatsen mellan objektivt och subjektivt blott relativ, och därför kan man icke med användande af detta förhållande angifva en bestämd gräns. En åskådning är objektiv i förhållande till imaginationsinnehållet, men detta är i sin tur objektivt i förhållande till jaget som har detta innehåll. En motsats mellan objektivt och subjektivt observerades först och främst mellan den externa sensationen och den interna, eller rättare mellan den objektbetecknande sensationen och vitalsensationen; och det var egentligen här man först ansåg sig ha motsatsen mellan sensation och känsla. I samma mån en sensation uppfattas som ett tillstånd, ansågs den vara en känsla. Så menar också Tetens, såsom af åtskilliga ställen framgår.

Hur naturligt denna första bestämningen (att sensationen i förhållande till känslan är något objektivt) leder öfver till en annan: att sensationen är cognitionselement, ser man hos Tetens, när han närmare skall angifva skillnaden mellan sensation och känsla [2]. Han säger att en Empfindung (här i en vidstr. betydelse) har två sidor. Den har för det första «etwas an sich, das für uns als ein Zeichen von ihrer Ursache, als ein Bild von ihr, und als eine Vorstellung gebraucht werden kann». Så tillvida är den en «Empfindung der Sache»; ej «eine Beschaffenheit von uns selbst» utan fastmera «eine Abbildung eines Objekts, das wir dadurch zu empfinden glauben». «In so ferne ist auch die gesammte Empfindung etwas gleichgültiges; sie ist keine Rührung; sie hat nichts Angenehmes oder Unangenehmes an sich. Sie unterrichtet nur den Verstand, und stellet ihm Gegenstände dar, die auf uns wirken». Härvid är att märka, att Tetens endast abstraktionsvis skiljer «die Rührung» från den egentliga sensationen. De äro i verkligheten oskiljaktiga och samtidiga (jfr I, ss. 210 o. f.). Han vill blott säga, att sensationen, för så vidt den betraktas som objektbetecknande, icke innebär något känslomoment. Och häri ligger det viktiga påståendet, att det cognitiva för sig icke innebär en uppfattning af angenämt eller oangenämt, utan att denna endast kan förklaras genom antagande af en specifik själsförmögenhet. Det cognitiva momentet var nu den ena sidan af intrycket. Det har, säger han, också en annan — nämligen just känslan.

---

[1] Tetens, Philosophische Versuche über die menschliche Natur etc., 1777, I, 168.

[2] Tetens egen terminologi är rätt villsam. Gefühl betecknar *dels* både sensation och känsla, *dels* känslan ensam i motsats till sensationen. Å andra sidan låter han (t. ex. I, sid. 214) *Empfindung* beteckna ett intryck i dess helhet, hvilket har två sidor, *dels* Empfindung, *dels* Gefühl.

Men just på det ställe, som jag här återger (I, 215), tycks mig Tetens, när han öfvergår till att tala om detta andra moment, förirra sig in i ännu en annan, och äldre, åsikt om känslans natur, nämligen att känslan är en dunkel föreställning, ehuru han ju i det hela uppträder som, och redan i början (I, s. 7) angifver sig som motståndare till denna teori. Han fortsätter sålunda (s. 215): «Aber es lieget in der gesammten gefühlten (vidstr. men.) Modifikation, die zum Empfindnisz wird, noch etwas mehreres. Es ist ein individueller Eindruck, davon der gröszte Theil nur zusammen auf einmal dunkel gefühlet, nicht aber aus einander gesetzt und entwickelt werden kann. In so ferne ist sie bloss *Gefühl von einer Veränderung* in uns; und in so ferne ist sie auch nur eine Rührung. Wenn ich einen entzückenden Ton höre, oder eine lachende Gegend sehe, so ist das was ich fühle und empfinde, theils eine Empfindung gegenwärtiger Dinge, die ich . . . kennen lerne; theils aber ist es etwas, wovon ich weiter nichts weis, als dasz es eine Veränderung in mir selbst sei, und es nicht so wie jenes auf äuszere Gegenstände beziehe. Als Empfindung von gewissen Tönen und von gewissen Körpern ist sie mir gleichgültig; aber als eine Veränderung von mir selbst, als ein Gefühl hat sie das an sich, was sie zu einem Empfindnisz macht, was angenehm oder unangenehm bey ihr ist.» Det synes mig vara af intresse att se, hur den gamla teorien här kunnat slippa in i den nya, utan att Tetens ansett sig härmed öfvergifva sin egentliga ståndpunkt. När sensationen blir till sin objektbetecknande sida dunkel, tyckes hela dess objektbetecknande moment försvinna, och det står kvar endast det tillståndliga i den. Därför antager Tetens «pure Gefühle». Medvetandets utveckling börjar med sådana. Den «unga själen» förstår sig ännu ej på att hänföra det bildliga i förnimmelserna till objekter. Men kan ej, vill jag här fråga, en förnimmelse vara objektbetecknande utan att beteckna ett bestämdt objekt? Jag menar så och anser därför äfven vitalsensationerna referera sig till ett objekt, nämligen den egna kroppen. Jag tror, att ännu i dag många psykologer, som anse sig hafva öfvergifvit teorien om känslan som en dunkel förnimmelse, omedvetet påverkas af den, när de räkna lokala förnimmelser till känslan.

Kant utgår också ifrån att känslan är något subjektivt i förhållande till föreställningen, men fäster med detsamma uppmärksamheten på de olika regionerna af subjektivt och anger, inom hvilken af dessa han vill förlägga känslan [1]. Sensationen är också subjektiv, men i en annan mening. «Empfindung (hier die äussere) drückt ebensowohl das bloss Subjektive unserer Vorstellungen der Dinge ausser uns aus, aber eigentlich das Materielle (Reale) derselben (wodurch etwas Existirendes gegeben wird), so wie der Raum die blosse Form a priori der Möglichkeit ihrer Anschauung; und gleichwohl wird jene auch zum Erkenntniss der Objekte ausser uns gebraucht. Dasjenige Subjektive aber an einer Vorstellung, was gar kein Erkenntnisstück werden kann, ist die mit ihr verbundene Lust oder Unlust, denn durch sie erkenne ich nichts an dem Gegenstande der Vorstellung, obgleich sie wohl die Wirkung irgend einer Erkenntniss sein kann.»

Härmed tycks då den ena af de åsikter, som hos Tetens blandade sig med hvarandra, vara fixerad, och just den, som enligt mitt förmenande är den enda riktiga; naturligt nog, då den egentliga grunden till att uppställa känslan som en särskild själsförmögenhet var just den, att man däri tycker sig se något med cognitionen alldeles olikartadt och inkommensurabelt. Detta måste man i första rummet fasthålla, om man skall dra gränsen mellan cognition och känsla. Och ifall man med tillhjälp af detta rättesnöre går igenom de olika regionerna af subjektivitet, skall det visa sig, att fordran på subjektivitet hos känslan konsekvent leder till den af Kant gjorda åtskillnaden. Ty allt som i någon, hvilken som helst potens är ett objektivt, är också «Erkenntnisstück». Det är icke för att åberopa språkbruket som bevisningsmedel, som jag vill erinra om den ursprungliga betydelsen af *objektum:* föremål för tanken. Jag vill, att ordet skall erinra om, att vi ännu ha samma grundbetydelse kvar. Allt som jaget kan sätta emot sig och betrakta, kalla vi också objekt i en viss mening. Mina erinringsbilder och mitt medvetenhetsinnehåll öfverhufvud äro objekt för mig. Subjektivt i strängaste mening blir endast den rena apperceptionens jag. Och — för att i förväg angifva det resultat jag tror mig komma att stanna vid — till detta medvetandets centrum drifves känslan undan, ifall den icke får vara «Erkenntnisstück». Hvad den då är, och huru och i hvad mening den kan vara af oss känd, blir en senare fråga, som ju sammanhänger med frågan om hvad viljan är och i hvad mening den uppfattas af oss, samma fråga som hvad jaget är och i hvad mening det är uppfattbart. Frågan om känslan kommer härigenom i samma läge som på Hume's tid frågan om jaget. Allt som i jaget kunde iakttagas, som alltså var cognitionselement, mönstrade Hume ut såsom blotta jagkvaliteter, men jaget självt, då det ej kunde blifva cognitionselement, upplöste sig till ett intet. Men så tvingas tänkandet ändå genom Kant att konstatera ett apperceptionens jag, som icke är cognitionselement, och dock måste antagas; på grund af en slutledning? eller af en intellektuell åskådning? — vi kunna lämna denna fråga därhän. Jag vill blott, för att man icke på orätt håll skall söka det som jag menar med känsla, emotion, och som enligt den Kantska principen måste kallas så, redan här framhålla, att det icke får sökas någonstädes bland medvetandets cognitionsinnehåll.

---

[1] Kant, Kritik der Urtheilskraft, Einleitung VII.

Säkert är nu, att vitalsensationen icke har den höga potens af subjektivitet, som fordras för att ej vara cognitionselement. Den ställes emot jaget som dess objekt, den projicieras rent af i rummet. Nu skulle jag knappast våga anta, att Kant alltid skulle begagna ordet «Gefühl» i den här angifna begränsade betydelsen; vi bruka ju ännu ordet känsla i dess gamla betydelse, när vi icke syssla just med kapitlet om känslan. Men i det, som Kant i sin antropologi säger om känslan, ser jag icke, att han blir den här fastslagna principen otrogen [1]. Bland enskilda yttranden vill jag framhäfva detta: «Man kann diese Gefühle (dvs. de sinnliga känslorna af angenämt och oangenämt) auch durch die Wirkung erklären, die die Empfindung unseres Zustandes auf das Gemüth macht», i hvilket man bör observera den uttryckliga skillnad som göres mellan «die Empfindung unseres Zustandes» och «Das Gemüth».

Den gränsskillnad mellan sensation och emotion, som jag vill finna angifven genom Kant's ofvan anförda uttalande, blef emellertid visst icke genomförd inom psykologien. Det var emot en allmänt gängse uppfattning, som Nahlowsky's bok «Das Gefühlsleben» (1862) vände sig, när den ville häfda, att mycket, som gick under namnet känsla, rätteligen borde räknas till sensationen. Detta Nahlowsky's arbete har bibehållit en ganska central ställning i diskussionen om känslans natur, och de, som skrifvit i ämnet, ha i allmänhet sökt under en jämförelse därmed precisera sin egen ståndpunkt.

Jag vill ge Nahlowsky litet mera rätt än några af de nyare psykologerna göra. Man har stundom missförstått Nahlowsky's åsikt om «Ton der Empfindung» och «Sinnliches Gefühl». Ziegler [2]) menar, att Nahlowsky ej vill medge tillvaron af «körperliche Gefühle», eller, som Ziegler på andra ställen kallar dem, «sinnliche» eller «körperlich-sinnliche». Detsamma påstår Külpe [3]). Men detta är ej alldeles rätt. Såsom Ziegler själf på ett annat ställe (Das Gefühl, s. 111) anmärker, upptar Nahlowsky en klass af känslor, som han kallar «sinnliche», ehuru Ziegler ej kan förstå, hvad därmed kan menas. Detta finner jag dock klart nog. Sensationen kan enligt Nahlowsky stundom vara obetonad, likgiltig, såsom då jag höjer eller sänker min hand. Men den kan ock vara betonad: Den i sig själf isolerade sensationen, af t. ex tryck kan vid större intensitet medföra en ytterligare förändring dels i den ifrågavarande nerven, dels i det vegetativa lifvet öfverhufvud, och denna alteration ger sensationen en «Ton der Empfindung». Smärteförnimmelsen hör tydligen hit. Och denna ton är ännu icke en känsla. Det är blott det vitala momentet i sensationen, som blifvit starkt framträdande. Sensationen är, skulle jag vilja säga, vitalt betonad

---

[1]) Kant, Anthropologie in pragmatischer Hinsicht (1799), Zweites Hauptstück: Das Gefühl der Lust und Unlust.

[2]) Th. Ziegler, Das Gefühl, Zweite Aufl. 1893, s. 75.

[3]) O. Külpe, Zur Theorie der sinnlichen Gefühle; i Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, 11, s. 425.

(jfr ofvan). Men med detsamma Nahlowsky talar om den betonade sensationen som behaglig eller obehaglig, har han icke längre med blott sensationen att göra, då är känslans reaktion med. Och detta har Nahlowsky måhända icke nog observerat. I alla fall uttrycker han sig så, som om det skulle kunna ligga något obehag i själfva «Ton der Empfindung» som sådan. «Ton der Empfindung», det måste alltså fasthållas, är icke själf en känsla af vare sig behag eller obehag; men den är anledning till en känsla Och det blir just en sinnlig känsla. Sensationen är ropet, af hvilket den sinnliga känslan är ekot (Nahlowsky, Das Gefühlsleben s. 131) Känslan är, kan man säga, medvetandets reaktion mot den betonade sensationen.

Men nu är att märka en egendomlig mening hos Nahlowsky, som jag icke kan gå in på. Han anser nämligen, att smak-, lukt- och känselintryck äro mindre egnade att väcka känslor; — såvida man icke menar sådana, som äro genom association förmedlade, såsom att lukten af gamla böcker väcker vissa känslor (a. a s. 132). Det synes dock vara klart, att t. ex. en luktsensation ensam för sig kan väcka en stark känsla af obehag eller ett märkbart välbehag. Asikten kan endast förklaras så, att Nahlowsky räknar det omedelbart oangenäma vid en lukt till «Ton der Empfindung». Men i och med detsamma han det gör, blir hans gränsläggning mellan sensation och känsla oriktig, ty då förlägger han på sensationssidan det, som är känsla. Gent emot Nahlowsky vill jag därför fasthålla: att alla slag af sensationer äro förenade med en känsla, som är «sinnlich» eller sensoriell i samma mån som den beror af sensationen som sådan.

Nahlowski antager således, och kan från sin ståndpunkt antaga, sinnliga känslor, knutna till sensationen; de «entspringen aus der Rückwirkung, die ein einzelner Sinnesreiz momentan auf das Seelenleben ausübt» (a. a. s. 130). Därför har Külpe ej heller fullt riktigt återgifvit Nahlowsky's åsikt då han (a. a. s. 425) säger: «Die Gefühle beginnen hiernach (enligt N.) erst mit den nach unserer Auffassung so genannten höheren Gefühlen, welche sich in der Verbindung mit vorstellungen und Vorstellungscombinationen zeigen». (Jfr äfven Ziegler, a a. s 75). Med «höhere Gefühle» torde Külpe här mena dem, som äro föranledda af imaginationsföreställningar, men som vi se förekommer känslan enligt Nahlowsky redan vid sensationerna. Nahlowsky själf kallar de sinnliga känslorna för lägre i motsats till de högre eller ideella (s 51).

Något som kan synas ge Külpe rätt, är att Nahlowsky ej anser, att den sinnliga känslan anger ett fysiskt väl eller ve. Han menar, att «jenes Wohl oder Wehe, das die Empfindung (unter Umständen) mit sich führt, nach *Gehalt* und *Bedeutung* verschieden ist von jenem Wohl oder Wehe, welches dem Gefühlsleben zukommt. Dort ist nämlich das Wohl oder Wehe ein physisches; hier aber ein geistiges und die lassen sich bei einiger Aufmerksamkeit gar nicht verwechseln». Och som exempel anför han därefter å ena sidan den »Gaumenkitzel» som en läcker rätt framkallar, och å andra sidan njutningen af ett konstverk (a. a. s 30). Hvad nu exemplen beträffar, äro de illa valda; ty Nahlowsky tar å ena sidan en sensation (med sin vitalbetoning) och å andra sidan en «ideel» känsla, då han just hade att angifva skillnaden mellan sensationen och den sinnliga känslan och framhålla, att äfven denna senare angifver ett psykiskt väl eller ve. Han borde ha ställt emot hvarandra å ena sidan gomkittlingen, å andra sidan den lustkänsla denna väcker, eller, eftersom han icke vill tala om sinnliga känslor vid lukt- eller smaksensationerna, kunde han som exempel på känsla ha anfört den sinnliga känslan vid en färgförnimmelse Ty säkert är, att han icke anser ens den sinnliga känslan närmast angifva ett fysiskt väl eller ve. I och med detsamma den betonade sensationen «durch Vermittlung der Centralorgane percipirt wird», är den «ein *neues* Bewusstseinselement». Det är icke längre fråga om den organiska «Hemmung oder Förderung», som sensationstonen angaf, utan om en psykisk sådan mellan föreställningarna (s. 152). Utan att acceptera det för Herbartska skolan säregna i detta resonnemang, anser jag däri ligga den riktiga meningen, att känslan refererar sig till min samlade sinnesstämning. I alla fall torde man af det anförda kunna inse, att Nahlowsky mycket väl kan antaga sinnliga känslor utan att därför antaga, att de omedelbart hänföra sig till ett fysiskt väl eller ve. Den fysiska disharmonien eller harmonien, äfven såsom af medvetandet förnummen, framträder dock under sensationens form; endast i den mån den inverkar på mitt gemyt nedstämmande eller upplifvande, väcker den en känsla.

En liknande missuppfattning af Nahlowsky tror jag också finnas hos Lehmann[1]). Lusten och olusten vid isolerade färger, toner osv. kunna alltså, säger Lehmann, «fra det Herbartske Standpunkt ikke kaldes Fölelser, de benævnes derfor betonede Fornemmelser, og der sondres skarpt mellem disse og de egenlige Fölelser». Men det är just denna lust eller olust, som Nahlowsky (t. ex. sid. 132) kallar sinnlig känsla, hvilken är skarpt skild från «Ton der Empfindung».

Därför ligger icke heller gränsen mellan det emotionella och det sensitiva enligt Nahlowsky där som Lehmann antar, och den söndring han förebrår Nahlowsky såsom ohållbar, finns ej hos Nahlowsky själf, hvarför Lehmanns bevisning i §. 31 är riktad på orätt angreppspunkt. «Det Moment af Lyst og Ulyst som er knyttet til de enkle Sanseförnemmelser, adskiller sig ikke i nogen indre Henseende fra det, der er tillstede i de «egenlige» eller «höjere» Fölelser»: detta är sannt, men Nahlowsky har ej påstått annat; om med detta moment af lust och olust menas den sinnliga känslan och ej sensationstonen.

Den viktigaste anmärkning jag har att göra mot Lehmanns så förträffliga arbete, är också den, att han icke skiljer mellan lokal smärta och olust. Detta blir en brist, äfven om man ville medge, att smärtan vore en känsla, ty den blefve i så fall endast ett särskildt slag af olust. Flere yttranden i Lehmanns bok blifva härigenom oriktiga. I § 45 säges sålunda, att vid + 40° C. inträder i köldpunkterna blott en bestämd köldförnimmelse utan spår af *olust*, medan vid än lägre temperatur det långsamt uppstår en svag *smärta:* på första stället borde tydligen stått smärta i stället för olust. Ty olust kan naturligtvis kännas vid hvilken temperaturgrad som helst. Därför resonnerar Lehmann på sidan om saken, när han (§ 48) vänder sig mot följande påstående af Goldscheider: «Wohl kann eine Temperaturempfindung Lust und Unlust erwecken, die Wärme kann behaglich und unbequem, die Kühlung angenehm und unangenehm sein; es giebt Körperstellen, wo eine nur mässige Erregung eines Kältepunktes unbehaglich und die Application einer winzigen Metallfläche höchst unangenehm ist und Reflexbewegungen verursacht — aber dies ist kein Schmerz, ebensowenig wie ein übler Geruch oder das Gefühl der Blendung Schmerz ist». Här föreligger visst icke, som Lehmann påstår, en blott strid om ord, och Lehmann borde icke anse frågan — huruvida smärta kan uppstå i värme- och köldpunkterna liksom i tryckpunkterna — afgjord därmed, att Goldscheider medger, att till temperaturförnimmelserna kan vara knuten olust, ty Goldscheider vill just förneka, att denna olust har karaktären af smärta [1]). För öfrigt gör Lehmann också stundom en skillnad mellan smärta och olust, ehuru han kanske blott vill anse denna graduell, såsom då han (§ 53) säger, att ett styng är «smærteligt eller i det mindste ubehageligt».

---

[1]) Alfr. Lehmann: Hovedlovene for det menneskelige Födelseliv, 1892.

Enligt min mening förfelar Lehmanns bevisning i denna punkt sitt mål: att försvara den Kantska teorien om det oupplösliga sambandet mellan föreställning och känsla gentemot dem, som mena, att det emotionella momentet kan uppträda för sig själf senare än sensationen eller till och med såsom vid anestesi finnas utan sensation. Lehmann använder här mycket skarpsinne på att visa, att *smärtan* och sensationen följas åt, en fråga, hvaraf den Kantska, att *emotionen* och sensationen följas åt, ej är beroende.

Meningarna skilja sig hårfint från hvarandra. Det är skäl, att vi riktigt noga markera skillnaderna Vi ha då den Lehmanska åsikten midt emellan å ena sidan den, som Höffding accepterar i sin Psykologi s. 254 (3:dje uppl.), samt å andra sidan den i egentlig mening Kantska, som jag här slutit mig till. Höffding menar så: man bränner sig på en kakelugn; då har man först en sensation vid beröringen och en god stund efter «Smertefölelse». Detta anser nu Lehmann ej vara förhållandet, utan hvad Höffding kallar «Smertefölelse» består enligt Lehmann af nya, först efter beröringen väckta sensationer jämte sin omedelbart med dem förenade känsla [2]). Denna mening kan tyckas sammanfalla med den af mig hyllade, men skillnaden är väsentlig. Till de intellektuella elementerna i smärtan räknar Lehmann sådana kvalitativt urskiljbara sensationer som af rörelse, af stickande, borrande o. s. v. Den återstående massiva «kärnan» i smärteförnimmelsen är det däremot som han kallar för det emotionella elementet. Men denna är enligt min mening icke heller annat än sensation, allt i förnimmelsen som lokaliseras till det brända fingret är sensitivt, och det emotionella elementet ligger endast däri, *att* smärteförnimmelsen uppfattas som obehaglig.

---

[1]) I denna punkt kan jag instämma med E. Petrini, i hvars kritik af Lehmann (Alfr. Lehmanns teori om känslans förhållande till förnimmelsen, 1897) jag för öfrigt icke vill instämma.

[2]) Höffding talar visserligen om, hur smärtkänslan nyanseras genom de «Erkendelseselementer» som ingå i känslotillståndet och synes därmed syfta på sådana karakterer som «brännande, skärande, tryckande» osv., men han anser dock den efteråt inträdande «Smertefölelsen» som emotionell pendant till den tidigare sensationen vid beröringen.

Från min synpunkt blir Lehmanns åsikt icke väsentligen en annan än Höffdings. Liksom den af Höffding åberopade tidsskillnaden mellan förnimmelsen och smärtan icke är afgörande i frågan om förhållandet mellan cognitionen och emotionen, så är ej heller den af Lehmann påvisade samtidigheten af förnimmelsen och smärtan afgörande. Och af det skäl, som jag ofta nödgas upprepa, att smärta (såsom Lehmann och Höffding fatta den) är något annat än olust, känsla, emotion.

Nu vore detta ingenting att uppehålla sig vid, om det här blott gällde en nominalfråga. Termer må ju hvar och en få välja som han vill. Men om terminologien leder till självmotsägelse, föreligger en realfråga. Och så är det här. Lehmanns terminologi förleder honom först och främst, som vi sett, till en *ignoratio elenchi,* så att han ej bevisar det som han själf afser att bevisa. Men dessutom står den, i alla fall enligt min mening, ej i öfverensstämmelse med Lehmanns egen uppfattning af känslans natur, sådan den angifves i § 15, ty den synes förträffligt stämma med Kant's. Föreställningarna (i vidsträckt mening) visa, säges det här, alltid ut öfver sig självfa till en från det föreställande subjektet skild omvärld, medan känslan af lust och olust blott angår subjektet själf. Till och med föreställningen om jaget blir, säges det vidare, något utanför stående; jaget kan icke betrakta sig själf utan en egendomlig fördubbling af jaget, hvarvid jag, som har föreställningen om mig själf, betraktar ett annat jag som objekt, dvs. som något utanför stående. Om så är, menar jag, måste åtminstone allt innehåll som likt smärtan projicieras till kroppen, komma på ickejagsidan och räknas som föreställning. Lehmann framhåller också själf, att våra «Sanseiagttagelser» projicieras «ud i Omverdenen og lægges ind i Tingene som Egenskaber»; hvaremot vi icke betrakta smärtan som en egenskap hos knifven, elden osv. Men detta är ej nog sagdt, eller åtminstone ej nog bestämdt sagdt. Det utelämnas ett alternativ, nämligen att smärtan projicieras till vår egen kropp. Och äfven i detta fall måste Lehmann konsekvent räkna den till föreställningssidan.

Af samma skäl vill jag bestrida Höffding rätt att kalla den lokala smärtan för en känsla. Han kommer härvid i strid med sin framställning i afd. IV af sin Psykologi (särskildt § 7) där han särdeles förträffligt visar de olika själsförmögenheternas intima samband med hvarandra. Jag har icke förstått denna framställning rätt, om den ej vill göra sambandet väsentligare, än att de samhörande akterna skulle kunna vara åtskilda genom ett än så litet tidsrum. Därmed vore de icke längre momenter i samma medvetenhetsakter, skiljbara endast i abstraktionen; de vore då realt skilda, hvilket Höffding ju icke kan medgifva. Skall sambandet mellan själsförmögenheterna vara oupplösligt, måste det antagas vara transscendentalt, dvs. att den ena akten ej kan blifva en verklig, konkret medvetenhetsakt utan i förening med de andra.

Det behöfves nu icke att särskildt bemöta hvarje psykologisk författare, som räknar den lokala smärtan till känslan. De låta behandla sig under följande alternativer.

I det fall, att auctor antager ett oupplösligt (och enligt vår mening då transscendentalt) samband mellan cognitions- och emotionsakten, vill jag på honom tilllämpa hvad jag här sagt om Lehmann och Höffding. Då kommer självmotsägelsen fram, först och främst så snart han vill (såsom Lehmann) gifva skäl för detta samband genom att påvisa ett samband mellan sensationen och smärtan, men vidare äfven dessförutan däri, att känslan då oundgängligen blir cognitionselement; och naturligtvis i synnerhet, om han oaktadt en sådan ståndpunkt vill (såsom Höffding) på grund af iakttagelser rörande smärtan, medgifva en tidsskillnad mellan föreställning och känsla.

Om auctor åter förnekar ett dylikt samband, visar sig självmotsägelsen, så snart han vill stödja detta sitt förnekande genom iakttagelser rörande den fysiska smärtans förhållande till sensationen. Så hos Ribot [1]). «La douleur physique» kan finnas utan något cognitionselement, liksom den kan saknas, när ett sådant finnes. På grund häraf anser han nu den «intellektualistiska» teorien oriktig. Och dock bevisa väl de af honom åberopade fakta ingenting i afseende på denna teori. Det är sant, att kloroformerade personer under en smärtsam operation hafva yttranden som visa, att de förnimma utan att känna smärta. Men flere af deras yttranden visa tydligt, att de dock känna obehag. Så t. ex. den som, medan man sysslar med hans tunga, säger: «tag då bort den där cigaretten!» Han känner obehag, annars skulle han icke vilja ha bort den. Om smärta finns eller ej, bevisar ingenting i denna fråga.

Endast i fall en auctor icke på grund af sin smärteteori vare sig påstår eller förnekar något rörande det principiella förhållandet mellan cognition och emotion, har han full rätt att kalla den fysiska smärtan för känsla, «Gefühl» osv. Att den rent fysiologiska litteraturen har en sådan terminologi, kan man därför mindre anmärka på [2]). Den fysiologiska diskussionen om smärtan är en helt annan än den psykologiska om emotionen. Hvad jag här sagt, är därför, som man torde ha förstått, icke beroende af huruvida den ena eller andra teorien om den fysiska smärtan är den riktiga.

---

[1]) Th. Ribot, La psychologie des sentiments, 1896.

[2]) Dock händer det, att fysiologerna föra sina termer in med i den psykologiska diskussionen utan att ge akt på, om de där ha en annan betydelse. Förvirringen blir icke mindre härigenom. Så har jag framför mig ett arbete af de allra nyaste (Psysiologie des Gefühls von Prof. Z. Oppenheimer, 1899), om hvars fysiologiska förtjänster jag icke kan yttra mig, men som emellertid handskas med en del psykologiska begrepp på ett förvånande sätt Förf. begår först det ej ovanliga felet, att med sin teori om fysisk smärta vilja afgöra sådana frågor som huruvida känslan är af olika arter eller ej. Han anmärker emellertid, att hans beskrifning af känslan icke torde vinna psykologernas och filosofernas bifall, eftersom de med känsla mena något annat (hvilket ju är deras rätt), men förklarar att han, för att slippa alla spekulativa förklaringar öfver känslan har «vändt tillbaka till» Kants definition däraf, nämligen att föreställningen är det objektiva och känslan det subjektiva. Förf. har icke alls gjort sig reda för, hvilka olika meningar som kunna rymmas inom denna definition (som ju ej utan vissa förbehåll är Kants) och misstänker ej att filosoferna också kunna ha tagit hänsyn till densamma, lika litet som att han själf har en helt annan mening än Kants. Men för bekvämlighetens skull skall Kant därtill förbättras. «Ich habe diese

Då känslan uppställdes som en särskild själsförmögenhet, bröts den närmast ut från den teoretiska förmågan. Den har också alltjämt haft svårt att hålla sig fri från cognitionsinnehållet. Den har haft en benägenhet att stanna kvar i fingerspetsarna jämte det teoretiska kännandet. Vi hafva emellertid sett, huru en närmare reflexion liksom drifver känslan tillbaka från de mera yttre, objektiva regionerna till de mera inre och subjektiva. Därmed har i självfva verket känslan kommit att göra sällskap med viljan, och det torde bli väl så vanskligt att afgöra hur den sedan skall skiljas därifrån, liksom ju ock t. ex. Brentano endast ser en förmåga i känsla och vilja. Känslan tycks emellertid liksom viljan nödgas ta sin yttersta tillflykt i medvetandets centrum, den punktuella enhet, som Kant kallade apperceptionens enhet, det rena eller det «formala» (Höffding) jaget, hur man nu må kalla det. Detta jag, som själf ej är cognitionsstycke (ss. Hume med rätta påstod), konstaterades (genom en transscendental deduktion) först af Kant såsom apperceptionens enhet, sedan fann Fichte, fortsättande den transscendentala deduktionen, i apperceptionscentrum också viljan; det är min öfvertygelse, att den transscendentala deduktionen skall sluta med att däri inlägga äfven känslan. Jaget såsom medvetandets transscendentala enhet blir då ett centrum, hvars kraft strålar ut i trenne riktningar, i teoretisk (genom apperceptionen), i emotionen och i volitionen.

Emellertid ha vi ännu icke infångat känslan. Vi ha förföljt den från ena sidan in i medvetandets centrum, men nu inträffar det egendomliga, att den tyckes träda ut därifrån igen på andra sidan. Hvad jag kallar känsla väcker nämligen vissa rörelser i organismen och däraf föranledda sensationer, af hjärtklappning, rysningar, frossa osv., och vi ha ännu att bemöta den åsikt, som framställts, att dessa efterföljande sensationer skulle just utgöra självfva känslan.

KAP. V.

Emotionens för- och följdsensationer.

Med emotionens *försensation* — om jag får begagna detta ord — menar jag den sensation, som väcker en emotion. Färgen eller tonen, som jag finner behag

---

Definition Kants insofern etwas erweitert, als ich nicht nur bei den Vorstellungen, sondern auch bei der Thätigkeit der Sinnesorgane, der Muskeln und der Haut ein subjektiv wirkendes Moment annehme», en utvidgning, som emellertid var alldeles onödig, då Kant tar «Vorstellung» i vidsträckt betydelse, så att däri äfven innefattas sinnesförnimmelsen. Sådana missförstånd höra ej till de mera nödvändiga.

i, är en försensation, en beröringsförnimmelse eller en brännsmärta i fingret äro försensationer i förhållande till den därmed förbundna olustkänslan.

Den emotionsbärande cognitionen behöfver ju ej alltid vara en sensation, utan kan vara en cognition af hvad slag som helst. Jag kan därför i allmänhet kalla den emotionsbärande cognitionen för en *förcognition*. Om en uppdykande erinringsbild beledsagas af en känsla, så är den förcognition till densamma

Enligt den gamla och af mig hyllade åsikten om uppkomsten af ett emotionstillstånd är då förcognitionen det första momentet, denna väcker en emotion, och så kommer ett tredje moment: emotionen föranleder eller beledsagas af vissa förändringar i organismen, hastigare eller långsammare puls osv. Dessa fysiologiska förändringar föranleda naturligtvis interna sensationer och gifva sig som sådana tillkänna för medvetandet. Jag vill kalla dessa sensationer för emotionens *följdsensationer*.

Emotionen framkallar emellertid ej blott fysiologiska förändringar, utan inverkar äfven på föreställningsförloppet, sätter fart i eller hämmar det, drager fram vissa föreställningar osv. Man kan därför ej blott tala om följdsensationer utan om *följdcognitioner* i allmänhet hos emotionen.

En följdcognition kan i sin tur återverka på medvetandet och blir då en *sekundär förcognition*. Följdsensationerna hafva nämligen som andra sensationer sin känsloton, och en föreställningsgrupp som först framkallats af den glada stämningen kan sedan i sin tur sätta in i stämningen nya emotionella element.

Emotionen utgör tillsamman med sina för- och följdcognitioner ett *emotionstillstånd,* som väl bör skiljas från emotionen, hvarmed då betecknas känslomomentet uti emotionstillståndet.

Det är särskildt genom den s. k. James-Langeska teorien om känslans natur[1]) som de känslan beledsagande organförändringarna blifvit föremål för större uppmärksamhet. Jag anför här de resultat, hvartill LANGE kommit.

De affekter LANGE undersöker äro: sorg, glädje, skräck och vrede samt förlägenhet, spänning och missräkning. De fysiologiska symptomerna i en affekt, äro enligt LANGE 1) innervationsrubbningar, 2) sensibilitetsrubbningar och 3) intelligensrubbningar. De viktigaste äro innervationsrubbningarna, dvs. af den impuls, som musklerna erhålla från nerverna. De «ramme snart de vilkaarlige Muskler (de som stå under viljans inflytande), snart de organiske og da atter dels Karmusklerne (i blodkärlsväggarna), dels de forskellige Involdes Muskelapparat». Antingen blir muskelsammandragningen *starkare* eller *svagare* eller *oregelmässig*. Af dessa förändringar äro de i den vasomotoriska apparaten (blodkärlmusklerna och deras nerver) de viktigaste och, enligt LANGES åsikt, de primära, af hvilka de öfriga äro följder. Vid sorg draga sig kärlmusklerna tillsamman, så att blodet pressas ut ur hårkärlen. Vid glädje sker däremot en kärlutvidgning. Förskräckelsen liknar i detta fall sorgen, men vreden står glädjen nära. Vid sorg slappas de af viljan beherskade musklerna, vid glädje funktionera de lifligare.

---

[1]) W. JAMES, What is an Emotion? (Mind 1884)
» », Principles of Psychology, XXV. 1891.
C. LANGE, Om Sindsbevægelser. Et psyko-fysiologisk Studie. 1885.

För innervationsrubbningarna uppställer Lange följande schema:

Svækkelse af den vilkaarlige Innervation = Skuffelse.
» » » » » + Karforsnævring = Sorg.
» » » » » » + Spasme af de organiske Muskler = Skræk.
» » » » » + Inkoordination = Forlegenhed.
Forhöjelse af d. vilkaarlige Innerv. + Spasme af de organ. Muskl. = Spænding.
» » » » » + Karudvidning = Glæde.
» » » » » » + Inkoordin. = Vrede.

Sedan Langes bok utkom, ha känslans kroppsliga yttringar gjorts till föremål för flitig och systematisk undersökning på experimentell väg. Det är icke behöfligt för mitt ämne att utförligare referera dessa undersökningar, utan jag kan rörande dessa hänvisa särskildt till Lehmanns arbeten härom.

Det väsentliga i Langes och James åsikt är nu det påståendet, att de genom organförändringarna väckta följdsensationerna just utgöra känslan, och ej blott såsom bifenomen beledsaga henne. Till denna fråga komma vi senare. Innan jag inlåter mig på den, skall jag beröra några andra frågor om känslan, hvilka synas mig kunna befrias från några missförstånd och otydligheter, därigenom att man skarpt fasthåller distinktionen mellan för- och följdcognitioner. Sådana äro frågorna om hvad som är fysiskt och psykiskt vid känslan, om känslornas värde, om deras kvalitativa nyansering, om deras deskription samt om bestämningen af begreppen affekt och passion.

Då man skiljer mellan fysiska och psykiska känslor, kan man göra detta med hänsyn dels till förcognitionen, dels till emotionsmomentet, dels till följdreaktionerna, inclusive följdcognitionerna.

1:o. Det är naturligtvis i första rummet med afseende på förcognitionen man brukar göra den i hela den psykologiska litteraturen vanliga skillnaden mellan fysiska och psykiska känslor, eller hur man nu må kalla dem, ss. å ena sidan «körperliche», «sinnliche», å andra sidan «geistige», «seelische» [1]. Denna indelning är både riktig och behöflig, när man blott bibehåller den nämda indelningsgrunden ren, såsom t. ex. Höffding gör (Psyk.^{3} sid. 252): «Naar vi i Psykologien tale om lavere (elementaere) og höjere (ideelle) Fölelser, grunde vi denne Inddeling paa den Forskel, det gör, om Fölelsen er bestemt ved Sanseforneminelser, eller om den bestemmes ved Forestillinger». Denna indelning förbiser visst icke, såsom Ziegler[1]) menar, att människan är ett psykofysiskt väsen. Den har icke med denna fråga att göra. Ziegler har här blandat samman två indelningsgrunder. Han har tydligen, liksom psykologer i allmänhet, i första rummet tänkt på förcognitionen, men så har benämningen «körperlich» och «geistig» dragit med frågan, huruvida emotionsakten är fysisk eller psykisk. Genom att öfvergå till denna, har han i själfva verket glömt att öfvertänka, huruvida indelningen i dess första betydelse är befogad eller ej. Frågan om fysiskt och psykiskt med afseende på förcognitionen är alltså lätt afgjord, ty därom tvistar man egentligen icke.

---

[1] Jag har här ofvan för denna distinktion begagnat termerna *sensoriella* och *imaginativa* känslor. Som en annan distinktion vill jag betrakta den mellan *elementära* och *komplicerade* känslor: indelningsgrunden är här en annan, om det än är sant, att de sensoriella känslorna äro mera elementära, de imaginativa i regel mera komplicerade.

2:o. Är själfva emotionsakten fysisk eller psykisk? Härpå kan man väl först och främst svara att den är psykofysisk. Ingen empirisk psykolog i våra dagar torde bestrida det. Till och med Nahlowsky, som beskylles därför, gör det icke: — «weil alle Veränderungen im Cerebralsysteme von psychischen; wie umgekehrt alle psychischen von Veränderungen im Cerebralsysteme begleitet sind». Äfven i denna fråga ha benämningarna föranledt ett missförstånd. Frågan rör sig egentligen icke om motsatsen mellan fysiskt och psykiskt utan om den mellan periferiskt och centralt. Och om frågan ställes så, svarar jag, i enlighet med den mening jag utvecklat i förra kapitlet, att emotionen alltid är central, dvs. intracerebral. I detta afseende blir det ingen skillnad mellan sensoriella och imaginativa emotioner. Själfva sensationen, äfven en smärtesensation, är periferisk, eller låt mig säga periferiskt central, för den händelse någon skulle invända, att jag har äfven sensationen i hjärnan; men den emotion den för med sig är central. Imaginationsföreställningen är själf till sin fysiska sida central, och för med sig en likaledes central emotion. Således föreligger ej ens i detta afseende frågan om fysiskt och psykiskt på annat sätt än att det fins en correlation mellan periferiskt och fysiskt.

3:o. Se vi slutligen på emotionens följdsensationer är att märka, att dessa sensationer tillhöra alla emotionstillstånd. Den imaginativa emotionen skiljer sig i detta afseende ej från den sensoriella. Moderns sorg efter sitt barn har sin fysiologiska resonnans alldeles som emotionen vid en fysisk smärta har det. Likheten i detta afseende får naturligtvis icke anföras för att utplåna skillnaden mellan sensoriella och imaginativa emotioner.

Med den nu berörda frågan sammanhänger på det närmaste frågan om känslornas olika personlighetsvärde. Detta beror uteslutande af förcognitionen. Följdcognitionerna komma härvid icke i betraktande, då de ju, såsom påpekadt är, äro väsentligen lika vid högre och lägre känslor. Jag håller i detta fall med Lange däri, att en moders sorg blir lika stark, djup och ren, antingen den «stammer fra den ene Kilde eller fra den anden»; om nämligen detta «stammer fra» syftar på följdsensationerna. Men jag är icke säker på, om detta tvetydiga uttryck icke döljer en begreppsförblandning. Det kan lika bra syfta på förcognitionen, och då måste man bestämdt bestrida det. Skillnaden mellan lägre och högre känslor med afseende på förcognitionen får icke blandas bort Att det från värdesynpunkt finns en väsentlig skillnad mellan det välbehag som föranledes af en god måltid och det som föranledes af ett sublimt konstverk, kan icke förnekas. Under detta förbehåll kan jag äfven gifva James rätt, när han försvarar sin åsikt för beskyllningen att vara materialistisk (Psych. II, 453).

---

[1]) Das Gefühl, s. 111.

Vid frågan om känslornas kvalitativa åtskillnad måste vi särskildt göra oss reda för, i hvad mån denna skall förläggas till förcognitionen, emotionsmomentet eller följdcognitionerna. Härvid ha vi att betrakta som afgjordt, att emotionstillstånden såsom helheter förete en kvalitativ nyansering. Frågan blir, om denna nyansering i någon mån tillkommer emotionsmomentet som sådant eller om den uteslutande förefinnes i de cognitiva elementen, samt i senare fallet i hvad mån förcognition och följdcognition därvid äro bestämmande.

1:o. Att förcognitionen är en väsentlig ingrediens i emotionstillståndet, inses genast. Den ger detta en viss karakter, därom äro alla ense, dess egen kvalitet sätter prägel på emotionstillståndet. Härvid tar jag, i enlighet med hvad förut är sagdt, icke med i räkningen den nyansering som den fysiska smärtan visar allt efter sensationens kvalitet (Lehmann, Hovedlovene § 45). Men det låter sig öfver hufvud påstås, att ett emotionstillstånd har en särskild karakter allt efter beskaffenheten af dess förcognition. Glädjen har många kvaliteter. «Glæden over det, der forestaar, Forventningens Glæde, har et andet Præg end Glæden over det allerede indtrufne; den sympatiske Glæde, d. e. Glæden over det, der angaar en anden, afviger betydelig fra den autopatiske, osv. — — — Den naturlige Forklaring herpaa synes at være given med den Antagelse, at Fölelsens Art er bestemt ved de Forestillinger, til hvilke Fölelsestonen er knyttet» (Lehmann, § 23). I ett dylikt uttalande, som uttrycker ett flertal psykologers mening, kan nu inläggas tvänne påståenden, och det är för säkerhets skull bäst att skilja på dem: härmed kan först menas det, att förcognitionen är såsom orsak och anslag bestämmande för emotionstillståndet, men framför allt torde väl därmed menas att den såsom kvarblifvande ingrediens i emotionstillståndet sätter sin prägel på detta. Båda påståendena kan jag bifalla.

2:o. Men ingår den kvalitativa nyanseringen nu också i själfva emotionsmomentet, så att det för sig taget är olika i olika emotionstillstånd? Det ser ut, som om Wundt menade så, då han säger att «jeder qualitativen oder intensiven Änderung der Empfindung im allgemeinen eine qualitative oder intensive Änderung des Gefühlstons parallel geht» [1]; ty det synes mig framgå af sammanhanget att «Gefühlston» här betecknar själfva emotionsmomentet. För min del har jag svårt för att tala om en kvalitet i själfva emotionsakten. Såsom jag fattar den, blefve det detsamma som om man sade, att den ena apperceptionsakten har en annan kvalitet än den andra. Jag kan helt enkelt icke föreställa mig det.

---

[1] Wundt, Grundriss der Psychologie^3, 1898, s. 92.

3:o. Men i följdcognitionerna torde emotionstillståndens nyansering ha sitt väsentligaste uttryck. Dock därom mera, sedan vi närmare tagit i betraktande dessa emotionsyttringar.

Om alltså emotionstillståndens kvalitativa nyansering väsentligen har sitt uttryck i följdsensationerna, kunde det synas som en gifven sak, att det är till dem man borde hålla sig, då man vill med ord angifva, beskrifva eller definiera ett emotionstillstånd. Så är det likväl icke.

James och Lange äro ense om, att den deskription af känslotillstånd som hittills förekommet mestadels varit lika misslyckad som onödig. Särskiljandet och katalogiserandet, menar James äro af underordnad betydelse. Det gäller att förklara, hur den emotionella processen i allmänhet kommer till stånd och försiggår. Vi skola öfvergå från deskriptionen till den causala förklaringen; liksom vi förut gjort i vetenskapen om organismerna. När vi ha gåsen, som värper guldäggen, blir beskrifningen af de särskilda äggen en betydelselös fråga. Och misslyckad är den vanliga deskriptionen och klassifikationen därför, att den utgår ifrån hvad jag kallar förcognitionerna. Såväl Lange som James[1]) uttrycka därför i starka ord sin ringaktning för den vetenskapliga psykologien i detta stycke. Den förre påstår att «vi i videnskabelig Henseende ere fuldstændigt uden al Forstaaelse lige over for Sindsbevægelserne, at vi end ikke have en Skygge af Indsigt i, hvad en Sindsbevægelse, i al Almindelighed, er, eller i de enkelte Affekters Natur og Væsen. Man tror at vide Noget, yderst Lidet, om deres indbyrdes Forhold, Slægtskab eller Modsætningsforhold; men denne Indsigt hviler kun paa ganske uklare Indtryk og er alt andet end videnskabeligt begrundet».

Hvad nu först beträffar påståendet, att beskrifning och klassifikation af de särskilda känslotillstånden skulle i vetenskapligt afseende vara mindre betydelsefull, torde det vara ganska oriktigt. Känslotillstånden äro ej så lika hvarandra som det ena ägget det andra. De bilda en mångfald af former. Så kommer det då an på, om det för något vetenskapligt syfte kan vara af vigt att distinguera mellan de olika formerna. Och det må det väl vara. Deskriptionen af själslifvets former har först och främst ett mål i sig själf liksom växtbeskrifningen; och så i ännu högre grad arbetet på att begreppsmässigt beteckna de olika formerna. Det är sant, att inom naturhistorien det genetiska betraktelsesättet betecknar en högre ståndpunkt än den blotta deskriptionen och klassifikationen, men den senare har därför ej förlorat sin betydelse; den får i viss mån ett ökadt intresse, just emedan den ses från genetisk synpunkt. Så torde det väl ock vara med känslotillstånden. Och här kommer ett nytt intresse till. För vissa vetenskaper t. ex. etiken torde det visa sig vara en ovilkorlig nödvändighet att bestämdare distinguera mellan de särskilda själstillstånden, incl. känslorna. Jag hänvisar rörande denna punkt till hvad jag på annat ställe sagt[1]). Och därför kan det väl hända, att en noggrannare deskription af den psykiska floran har en mycket viktig uppgift. Om en sådan är lätt eller svår, är ju egentligen en underordnad fråga. James menar, att deskriptionen alltid är det lättare görat. Jag är icke säker på det, hvad själstillstånden beträffar. Må ett sådant arbete ge mer eller mindre af vetenskaplig ära, så är det i alla fall enligt min mening ett af de angelägnaste. För öfrigt kan jag icke annat än med Lange och James instämma i att denna deskription som oftast blifvit gjord så, att den hvarken blir nöjsam eller upplysande. Jag frågar mig som James, om det icke ges någon väg till ett bättre. James anvisar utvägen att ej bry sig om deskriptionen af de många nyanserna; jag tror att den motsatta utvägen är riktigare.

---

[1]) Lange, Sindsbevægelser s. 11. James, Principles of Psychology II, ss. 448—449, 453—454.

Hvad så beträffar metoden för deskriptionen — denna må nu rikta sig på det blott typiska eller ej — kan jag icke heller ge Lange och James rätt.

Det som skall angifvas är äfven enligt min mening i första rummet följdsensationerna, enär känslotillståndens nyansering väsentligen ligger just i dem. Men medlen härför kunna vara mångahanda.

Vi ha först det medlet att direkt beskrifva följdsensationerna. Ur Langes beskrifning af sorgen antecknar jag en del hithörande uttryck. Vid sorg säges man ha en subjektiv förnimmelse (Fölelse) af trötthet, af tyngd, af att något hvilar på en, man känner sig nedtryckt, nedslagen osv.; man har förnimmelser af köld i huden, munnen blir torr och tungan klibbar fast, hvarmed följer en bitter smak; man känner andnöd osv. osv. En god iakttagare skall upptäcka en massa för olika känslor säregna sensationer (Jfr James, Psychology, II, s. 451), och jag kan förstå den frestelse som en diktare kan känna att återgifva dessa förnimmelser, i hvilka de finna själsstämningarnas finaste skiftningar uttryckta. Men jag tror ej, att metoden är god; därför att föreställningar om interna sensationer äro så svåra att öfverföra. Ett och annat uttryck blir förstådt, men just de som åsyfta de mindre vanliga, mindre observerade förnimmelserna sakna suggestiv kraft. Jag anser det i det hela som ett missgrepp att söka direkt återge vitalförnimmelser.

Ett annat medel ha vi i en undersökning om de fysiologiska processer som föranleda följdsensationerna; just det som för Lange blir det viktigaste, det «objektivaste». För att konstatera dessa processer begagna vi oss tydligen i stor utsträckning af den direkta självfiakttagelsen af de nämda sensationerna, enär dessa ju ofta tydligen ange den föranledande fysiologiska processen. Hjärtklappning t. ex. förnimmer man omedelbart. Men andra och mera objektiva medel göra, att studiet af de emotionella följdprocesserna måste anses som en mycket viktig del af känslans psykologi. De undersökningar, som af Mosso, Lehmann och en hel mängd forskare gjorts i detta ämne, hafva sin stora betydelse, som ej bör förringas. Dock tjena de väl hufvudsakligen till att markera typerna inom känslotillstånden, och man lär väl icke på denna väg kunna ange finare artskillnader. Åtminstone har man icke ännu lyckats däri.

---

[1]) Jfr förf:s «Intuition» sid. 59 o. följ. samt «Poesiens Logik» sid. 47.

Ännu ett medel för bestämmande af en känsla, är att angifva dess för andra märkbara mimiska eller pantomimiska uttryck. Och detta medel har en särdeles vidsträckt användning. Langes deskription af sorgen består till väsentlig del af dylika drag: han talar om den sorgsnes böjda hållning, stora ögon, hans blekhet, hans gråt osv., allt väl kända tecken. Det är tydligt, att detta indirekta angifvande af den sörjandes följdsensationer är mycket mera suggestivt än det direkta. Diktarne förstå också till fullo att begagna sig däraf.

Och till slut återstår ännu ett medel, just det som Lange och James anse så ändamålslöst, att nämligen ange känslans förcognition, med andra ord de omständigheter, under hvilka den väckes. Det är sant, som Lange anmärker (Sindsbev. s. 8) att om vi bestämma glädjen genom att angifva dess orsak, t. ex. som den känsla vi erfara vid medvetandet om att ega något godt (Cartesius), så erfara vi därvid intet om hvad självfva denna glädje egentligen är. Men om man på detta sätt blott kan låta en annan förstå hvilken känsla som åsyftas, är denne i stånd att med ledning af sin egen erfarenhet aktualisera den i medvetandet; liksom om vi säga, att någon var så glad som om han fått ärfva, eller att en doft liknar den af nyslaget hö. Det kan hända, att ett dylikt uttryck är mera upplysande än en beskrifning. Det är en indirekt sådan och visar en väg att själf leta upp föremålet.

I allmänhet ha nog psykologerna användt detta medel för att distinguera mellan känslorna. Man finner exempel härpå hos Cartesius, Spinoza, Kant, och särdeles goda sådana hos Sibbern [1]). Denne gör ganska fina distinktioner, såsom man kan finna af följande lista på några närbesläktade känslor (§ 95): Sorg, Smerte, Bedrövelse, Lidelse, Mismod, Bekymring, Kummer, Jammer, Graemmelse, Mishag, Misfornöjelse. Och härvid anlitar han i första rummet utvägen att angifva förcognitionerna. Han kännetecknar sålunda den egentliga sorgen till skillnad från bekymret såsom «den, der opstaar ved Tabet eller Bortfjærnelsen af en Gjenstand, vi elske, og hvortil vi i denne Kjærlighed saaledes have knyttet os, at vi föle Bedrövelsen som en Rift i vor Tilværelse».

Om en dylik definition icke alltid förefaller så tydlig, må man besinna, att hvarje definition behöfver belysas af en beskrifning. Och psykologernas fel anser jag mindre ligga i att de försökt sig på sådana definitioner än däri, att de trott definitionen ensam räcka till och försummat deskriptionen. Genom en sådan definition som den anförda angifves förcognitionen endast mera abstrakt. Man kan göra den fullständigare, fylligare och därigenom mera bestämd, mera otvetydig. Man kan föra läsaren in i hela den konkreta situation som föranleder känslan. Och man förfar därvid i enlighet med en väl känd psykologisk lag: om man vill reproducera en känsla i föreställningen, har man att noga sätta sig in i de yttre beledsagande omständigheterna, så manas känslan fram af sig själf. Så gör ju som oftast diktaren. Han skildrar och låter oss därunder genomlefva känslotillstånd. En skildring kan naturligtvis markera finare nyanser, än en definition kan. Deskriptionen kan alltid vara mera *precis* än definitionen; men denna senare har sin förtjänst i att vara mera *koncis*. Och om nu definitionen har bakom sig en deskription, som utgör en kommentar till densamma, så — men endast då — upptar den i sig deskriptionens precision.

---

[1]) F. C. Sibbern, Læren om de menneskelige Fölelser og Lidenskaber.

Det har nu föga intresse för mig att tvista om, hvilket af de här nämnda sätten för angifvande af en känsla skall anses som det förträffligaste. Jag förstår icke den självtillräcklighet, som envisas att reda sig med endast ettdera af dem. De behöfva allt för väl användas alla på en gång. Och då tycks det mig visserligen, som om distinktionen af känslotillstånd i första rummet bör baseras på en distinktion med hänsyn till förcognitionerna. Dessa äro lättast att precisera och ordna. Men sen gäller det att hjälpa till med alla medel, som stå till buds, såsom ock alla förnuftiga människor i verkligheten göra — äfven LANGE. Därvid tror jag det gäller som allmän regel, att det mesta och särskildt det säregnaste i ett känslotillstånd icke kan gripas direkt: det får suggereras. Förbiser man detta eller fogar man sig icke efter nödvändigheten i denna regel, misslyckas man ofelbart. Har man förut sörjt för att det åsyftade känslotillståndet suggereras in i läsarens föreställning, så är det naturligtvis en ren vinst för hvarje enskildt drag, som man lyckas att diskursivt markera, att ur det suggererade helhetstillståndet genom analys taga ut; att ange de olika förnimmelserna i ett känslotillstånd och de olika organförändringarna därvid är ett göra, som har sin gifna vetenskapliga betydelse.

Med ett exempel skall jag försöka visa, hur meningslöst det egentligen är att såsom JAMES och LANGE påstå, att känslans psykologi kunde lämna åsido eller fästa endast ringa afseende vid distinguerandet mellan de oräkneligt många känslorna, de många «guldäggen»; jag väljer SPENCERS analys af kärleken mellan man och kvinna. Denna betraktas, säger SPENCER, vanligen som en enkel känsla, men är dock särdeles sammansatt. Utom de rent fysiska elementen däri äro först att nämna de i hög grad komplicerade intryck, som väckas genom den personliga kroppsliga skönheten. Härmed förenar sig ytterligare den komplicerade känsla, som vi kalla tillgifvenhet — en känsla som äfven kan förekomma mellan varelser af samma kön och som därför måste betraktas som en af könskärleken oberoende känsla, som här blott är betydligt stegrad. Därtill kommer vidare känslan af beundran och aktning. Och på samma sätt den känsla, som vi kunna kalla begär efter bifall: att vara värderad mer än allt annat i verlden och detta af någon, som vi självfva beundra framför alla andra människor. Därtill kommer känslan af makt och välde öfver en annan, och till och med den angenäma känslan vid att ega, och vid att ensam få öfverskrida den gräns, som en individualitet annars slår omkring sig gent emot världen. Slutligen en stegring af medkännandet, sympatien, i det att glädjen delas med en annan. Så samla sig då omkring den fysiska känslan, som är kärnan i det hela, alla de känslor, som föranledas af kroppslig skönhet, af tillgifvenhet, af aktning, af glädje vid bifall, af självkänsla, af besittandets glädje, af frihet och sympati. Dessa känslor bilda tillsamman det andliga tillstånd som vi kalla kärlek. Så ungefär analyserar SPENCER denna känsla [1]. Man må nu själf fråga sig å ena sidan, om dylika undersökningar af emotionstillstånd böra anses främmande för den vetenskapliga psykologien, å andra sidan, om de kunna företagas med tillhjälp blott af sådana psykologiska iakttagelser som LANGE och JAMES lägga hufvudvikten på.

---

[1] HERBERT SPENCER, Principles of Psychologi, § 215.

Detta om känslornas deskription. Jag tror att en mera metodisk undersökning af detta ämne skulle vara af ganska god nytta, och blifva belysande icke blott med afseende på den psykologiska forskningen utan ock på pedagogiken och den konstnärliga produktionen samt litteraturhistorien. En sådan undersökning borde i första rummet hålla sig till det redan i den psykologiska litteraturen och i diktningen gifna materialet. Det skulle gälla att konstatera, hur man verkligen brukat gå tillväga. Af särskildt intresse vore det att se, huru olika författare förfara. Först efter en dylik konstaterande undersökning kan man uppgöra en någorlunda välgrundad metodik för deskriptionen af själstillstånd.

LANGE inskränker sina påståenden till den klass af känslor som han kallar affekter eller «Sindsbevægelser», och undersöker af dem de ofvan anförda. En annan grupp af känslor äro «Lidenskaberne» eller, som han också rätt och slätt kallar dem, «Fölelserne», till hvilka räknas exempelvis kärlek, hat, förakt, beundran. Dessa senare äro enligt LANGE mera komplicerade, sammansatta af olikartade andliga rörelser; tankeprocesser och reflexion spela vid dem en roll; i jämförelse med dem äro affekterna osammansatta och kunna ingå som elementer i «Lidenskaberne». På samma gång utmärkas affekterna genom sina starka fysiologiska «symptomer». Om möjligheten att inskränka LANGES teori till affekterna behöfver jag här icke mycket tala, alldenstund det bland de psykologer som hylla LANGES teori torde vara allmänt medgifvet, att teorien icke får inskränkas till de s k. affekterna utan måste gälla känslor i allmänhet. Så gör JAMES visserligen skillnad mellan dels «the *coarser* emotions, grief, fear, rage, love, in which every one recognizes a strong organic reverberation» och dels «the *subtler* emotions», hvilkas «organic reverberation is less obvious and strong» (Psych. II, 449); men detta endast för att påvisa, hurusom de senare äro till sin natur lika de förra. Jag kan alltså i det följande behandla teorien som en teori om känslan i allmänhet Emellertid vill jag i förbigående påpeka, hurusom både LANGE och JAMES i sitt sätt att bestämma de mera affektartade känslorna till skillnad från andra begå ett fel, som ännu ej är så ovanligt, och som helt enkelt kan sägas bestå däri, att de i indelningsgrunden blanda samman för- och följdcognitioner. Man finner lätt, att det är med hänsyn till följdcognitionerna som affekter skiljas från andra känslor: de kännetecknas genom starka organförändringar och rubbning af föreställningsförloppet, med andra ord en fysisk och psykisk alteration. Och denna synpunkt ha också LANGE och JAMES för sina indelningar. Men därjämte ha de en annan. LANGE vill kännetecknа affekterna som enkla — hvilket de i hvarje fall icke torde vara — och JAMES, som först kännetecknar «the subtler emotions» uteslutande med hänsyn till organförändringarna, säger sedan (Psych. II, 468) om dessa «subtler emotions», att de äro «the moral, intellectual, and aesthetic feelings». Härmed ha såväl Lange som James också begagnat förcognitionen som indelningsgrund, ehuru denna ej har med ifrågavarande indelning att skaffa. Det går icke ihop, om man slår dessa båda indelningsgrunder samman, ty hvad som enligt den ena skulle bli en affekt, blir det ej enligt den andra. En sensoriell känsla, såsom den vid en lagom värmeförnimmelse, behöfver icke bli affektartad, medan exempelvis en intellektuell — sådan som den hvilken möjligen beledsagat Arkimedes' «Heureka!» — mycket väl kan bli det.

KAP. VI.

Granskning af Langes och James' teori.

Vi komma nu till själfva hufvudsaken i Langes och James' teori om sinnesrörelserna: förhållandet mellan sinnesrörelsen och de beledsagande kroppsliga företeelserna. De vända sig emot den vanliga teorien, att sinnesrörelsen framkallar, föranleder de fysiologiska företeelserna. De säkra och handgripliga faktorer vi hafva att räkna med äro enligt Lange: 1) en orsak i form af ett sinnesintryck, som i regeln verkar genom en association eller en erinring, 2) en verkan i form af de omtalade fysiologiska symptomen Frågan är nu, om där ligger något emellan dessa båda faktorer. «Naar jeg kommer til at skælve, fordi jeg trues med en ladt Pistol, sker der da först hos mig en rent aandelig Begivenhed, skabes der en »Angst«, der da er det som bevirker min Skælven, Hjertebanken, Forvirring i Tænkevnen o. s. v., eller fremkaldes disse legemlige Fænomener umiddelbart af den skrækkende Aarsag, saa at Sindsbevægelsen alene bestaar i de funktionelle Forstyrrelser i mit Legeme? Lange sluter sig till den senare meningen. Den faktor som enligt den vanliga meningen skulle komma emellan den ofvannämda orsaken och den fysiologiska verkan, kallar Lange «den rent sjælelige Affect».

Denna själsliga affekt är nu enligt Lange en hypotes Den skulle således ej kunna omedelbart eller genom induktion konstateras. Må så vara. Den är i så fall ej berättigad utan under tvänne villkor: 1) att den förklarar de ifrågavarande fenomenen, 2) att dessa ej på annat sätt kunna förklaras. Det är egentligen nog om Lange kan visa, att det senare villkoret ej är uppfyldt. Och detta söker han lägga i dagen genom att först taga ett sådant fall, då tydligen ingen rent psykisk affekt inträder som mellanled, och därefter visa, att andra fall i grunden äro lika med detta. De särskilda fall hvilka vi hafva att förklara äro följande:

1) en materiell orsak, t. ex. sprit, framkallar omedelbart en viss affekt, en upprymd stämning,

2) ett sinnesintryck framkallar affekten; såsom när vi förskräckas af en häftig skräll,

3) en erinring, om än väckt genom sinnesintryck, framkallar affekten.

Vi skola först se, hur det förhåller sig med sådana sinnesrörelser, som framkallas genom medicinska eller därmed jämförliga medel. Lämpligast torde sådana sinnesrörelser kallas för omotiverade till skillnad från dem som äro knutna till en förcognition såsom motiv. Att de omotiverade emotionerna äro «verkliga», vill jag obetingadt ge Lange rätt i. Det finns visserligen mellan dem och de motiverade emotionerna en skillnad som Lange själf medgifver. Sålunda säger han: «i Virkeligheden ligger Forskellen paa Raseriet hos den svampeforgiftede Bersærk, hos den maniakalske og hos den, der har lidt en blodig Fornærmelse, alene i Aarsagernes Forskelligheed og i Bevidstheden om de respektive Aarsager — eller Manglen af Bevidsthed om en Aarsag», och Lehmann betonar, att denna belysning, som orsaksföreställningen kastar öfver känslan är för denna mycket väsentligare än Lange vill anse. Men trots skillnaden, måste dock hufvudsaken medgifvas, att den omotiverade affekten är en verklig affekt; något hvari äfven Lehmann instämmer. Och när så är, kan det nog vara, att de omotiverade affekterna lämna det starkaste skälet för Langes teori [1].

Jag är själf tämligen viss på att förloppet vid en omotiverad affekt är detta: genom någon rent fysisk orsak, t. ex. intaget bromkalium, påverkas de motoriska centra på så sätt, att samma reflexer och däraf föranledda vitalsensationer uppstå som annars framkallas vid de motiverade affekterna; dessa sensationer suggerera därpå en förcognition. Mitt hufvudpåstående är alltså, att en förcognition är för handen äfven vid omotiverade emotioner.

Hvad man att börja med har rätt att antaga, är att, sedan genom fysisk retning af motoriska centra de nämda följdsensationerna kommit till stånd, dessa ge upphof till en associationsprocess, hvarigenom föreställningen om ett emotionsmotiv uppstår. Vi äro vana att förbinda dylika sensationer med anledningar till sorg, glädje, fruktan osv., och när de inträda, uppstår ovillkorligen föreställningen om en sådan anledning; ungefär på samma sätt som vi kunna få svindel, när väggarna i en konstgjord rutschbana röra sig, ehuru vi sitta fullkomligt stilla och veta om det. Denna föreställning ter sig då närmast som en illusion. Det är ju också mycket vanligt, att människor inbilla sig ha anledning till sorg, om de bli fysiskt deprimerade. Men äfven om illusionen genomskådas, kunna vi ej frigöra oss från de väckta föreställningarna. Dessa verka fortfarande deprimerande, genom ett slags tvångsillusion.

Det suggererade emotionsmotivet behöfver dock icke alltid bevara karakteren af en illusion. Sedan en föreställning en gång är aktualiserad, kan den vara ett berättigadt motiv. Detta menar jag, att Lange något förbisett i sin analys af Jeppes russtämning. «Brændevinen — säger han — gjör ham lystig og tapper, uden at der behöver at komme et eneste glædeligt eller opmuntrende Indtryk til, der kunde virke direkte sjæleligt paa ham, og uden at han i mindste Maade glemmer sine Sorger . . . . fordi Alkoholet har virket inciterende på hans vasomotoriske Apparat». Det är ej, säges det, så mycket nya erinringar som dyka upp eller gamla som förgätas. Jeppe glömmer ej sina fiender, han endast känner sig morskare mot dem. Detta kan nu vara sant på ett sätt. Jag kan gerna antaga det fallet, att hans föreställningskrets blir ungefär densamma som annars. Men det kommer ej blott an på hvilka föreställningar jag har, utan lika mycket på hvilken grad af aktualitet de särskilda föreställningarna ega. Och i afseende på aktualitetsgraden företer Jeppes föreställningsverld säkerligen en betydlig förändring. Föreställningen om Nille har satt sig så fast hos honom, att han till hvardags icke kan emancipera sitt omdöme från den; öfverhufvud har han lefvat sig så in i vissa förhållanden, att han icke längre kan tänka sig ur dem; — men när han så får ett glas bränvin, blir han spänstigare, han får makt att ta ett par stegs afstånd från sina hvardagsföreställningar, så att han kan mönstra dem, och detta är redan rebellion; då blåser han undan både Nilles och Degnens bilder och får utsikten så fri, att han kan se ända bort till den glada tid, då han «var under Malicien». Han har upptäckt, att världen är större än stugan där hemma, och att där godt är plats för honom att röra sig i den; och då känner han sig fri. Föreställningarna må vara desamma, men de placeras om, så att de som stodo i förgrunden gifva något rum åt dem som lågo helt matta i ett skymundan.

---

[1] Jfr A. Binet i «L'année psychologique, II, s. 716.

Dock vill jag icke själf hålla på att dylika bestämda förcognitioner uppstå vid alla omotiverade emotioner, eller att de helt och hållet kunna förklara dessa. I många fall äro de åtminstone föga framträdande. I allmänhet äro de rikligare vid dylika hufvudsakligen exciterande medel som sprit och haschisch, men sparsammare vid mera calmerande medel, såsom bromkalium. Detta senares verkan resulterar i ett tillstånd af ro och jämvikt. Det verkar mindre positivt än negativt. Det framkallar just inga föreställningar, men undanröjer hindren för ett godt cognitionsläge. Tanken blir mindre orolig, mera hvilande. Föreställningarna stocka sig icke längre utan glida i sär, skilja sig, ordna sig. Tanken arbetar med mindre friktion, och en känsla af lätthet inträder. Tanken är nämligen i hög grad beroende af muskelläget. Tankeverksamhet är ock muskelverksamhet. Apperceptionen är förenad med sådan, så äfven reproduktionen. Jag vill med afseende på den senare särskildt åberopa en åsikt, framställd af Nic. Lange: det behöfs en fysisk rörelse, eller åtminstone en innervation, för att reproducera en föreställning. Om jag får göra ett försök att tillämpa denna teori på föreliggande fråga, vill jag säga så här. Ett visst cognitionsläge motsvaras af ett visst muskelläge; det har således ej blott en exakt fysisk motsvarighet i ett visst hjärntillstånd, utan detta hjärntillstånd influerar i betydlig utsträckning på kroppens muskler. Och cognitionsläget kan ej ändras, om man ej äfven får makt öfver muskelläget. Detta är ett för tanken hinderligt material. Antag nu, att bromkalium verkar direkt på muskelläget, lösande, utjämnande, så faller detta hinder bort, och den fysiska jämvikten omsätter sig omedelbart i en psykisk. Därvid behöfva ej särskilda glädjebärande cognitioner manas fram i förgrunden. Det är cognitionsläget i sin helhet, som är lyckligt. Resultatet har blifvit detsamma, som om tanken utan fysisk hjälp fått bukt med cognitionsinnehållet, höjt sig till klar öfversikt[1]. Den vunna spänstigheten och agiliteten, den inre friheten medför i båda fallen naturligen samma lustemotion. Om jag har rätt, skulle vi alltså antaga, att de fysiska emotionsyttringarna stå i ett omedelbart och intimt samband med föreställningen lika mycket som med känslan. Och på så sätt blir det helt naturligt, att de omotiverade emotionerna få samma karakter som de «verkliga», motiverade.

Slutligen bör i detta sammanhang anmärkas, att de rörelser, som framkallas genom exempelvis haschisch, äfven om de äro reflexrörelser, svårligen kunna förklaras annorlunda än att de förut måste i organismen ha blifvit koordinerade med hvarandra till ett system. Den rasande berserkens miner och rörelser hafva sin långa förhistoria — liksom grodans reflexrörelse med benet mot en retad punkt på kroppen icke skulle kunna ske, om ej denna rörelseserie under otaliga generationer tillbaka hade inöfvats. Och genom hvilka orsaker och medel? Genom föreställningar. Om man får sluta sig till denna teori, att reflexrörelser äro mekaniserade och stereotyperade voluntära rörelser, skulle «en Pægel Brændevin» för att framkalla de nämda symptomerna, i alla fall behöfva «Sjælens Mellemkomst», ehuru denna mellankomst ligger en ofantligt lång tid tillbaka.

* * *

Lange försöker nu att reducera alla känslornas orsaker till materiella. Han vill säga, att då vi förskräckas vid ett häftigt ljud eller inför en laddad pistol, då vi fröjdas öfver en vacker färg eller upplifvas af en glad underrättelse, försiggår egentligen detsamma som då känslor väckas hos oss genom sprit eller haschisch. Detta tror jag bero på ett missförstånd.

För att bevisa sitt påstående söker Lange vid alla emotioner påvisa, att de uppstå genom en oafbruten fysisk orsakskedja. Förloppet må vara mera kompliceradt i vissa fall, men är ändock fysiskt. När erinringar spela in i förloppet, vill detta blott säga, att flere punkter i centralorganet beröras däraf. Detta, menar jag, inverkar icke på frågan, ty ingen skall bestrida att så är. Det kan i förväg antagas som gifvet och medgifvet, att hela processen kan led för led följas i fysiska förändringar. Endast mot en «idealism» som i sitt slag vore lika ensidig som den materialism, hvilken Lange utvecklar, är det behöfligt att bevisa sådant. Förloppet är fysiskt, naturligtvis, men det är därjämte och parallelt därmed psykiskt: psykofysiskt. Det har skadat Langes arbete, att han icke tagit hänsyn till parallelteorien. Han skulle då icke begagnat sådana uttryck som «rent sjælelig» och dylika på det sätt han nu gör; ty därmed vill han ju blott beteckna hvad som annars betecknas såsom cerebralt eller centralt i motsats till periferiskt.

---

[1] Jag tror att den förändring som inträdt är ganska analog med den som åstadkommes genom musik. Ty musik suggerar i första rummet vissa rörelser, ett friare, spänstigare muskelläge

Sprit och haschisch verka såsom rent fysiska medel, men den sensation som framkallar en den enklaste reflex är redan psykofysisk, det är skillnaden. Och därför bevisas ingenting genom Langes försök att genom ett slags sorit-slut framtvinga medgifvandet, att inga «sjælelige Aarsager» finnas till affekterna. Ty redan i det exempel, som skulle börja soriten, har han utan att veta det fått det psykiska med. Jag skall därför icke hålla mig så länge vid denna rätt utförliga del af Langes bevisning. Kort och godt kan jag säga, att den faller i och med detsamma man möter den med den parallellistiska uppfattningen.

Ett försök att med tillhjälp af parallellteorien undgå de svårigheter, som ligga i vägen för den Lange'ska teorien, göres af Ribot, som yttrar sig så här: «Chaque espèce d'émotion doit être considérée de cette manière: ce que les mouvements de la face et du corps, les troubles vaso-moteurs, respiratoires, sécrétoires expriment objectivement, les états de conscience corrélatifs que l'observation intérieure classe suivant leurs qualités, l'expriment subjectivement: c'est un seul et même événement traduit dans deux langues»[1]. Ett dylikt betraktelsesätt beror på ett missförstånd.

Låtom oss gå ut ifrån ett exempel. Antag att ni ser en ilsken tjur rusa emot er: ni får hjärtklappning jämte andra organförändringar, och edra sensationer af dessa processer bilda tillsamman, enligt den ifrågavarande teorien, en känsla af förskräckelse. Perceptionen af tjuren kallar jag för C (causa) och den väckta emotionen för E. Denna senare innefattar, enligt Ribot, en fysisk och en psykisk sida. Den psykiska vill jag kalla för mental-emotionen eller mE. På den fysiska sidan vill jag skilja mellan dels cerebraltillståndet, cE, dels organförändringarna, oE. Nu menar jag, att vi endast mellan mentalemotionen och cerebralemotionen ha ett parallellförhållande; mellan cerebralemotionen och organförändringarna råder däremot ett causalförhållande. Enligt Lange blir det organförändringarna som förmedelst en nervirritation åstadkomma en viss cerebralprocess, hvilken senare, och endast den, har till psykisk parallell mentalemotionen; enligt den vanliga teorien är det cerebralemotionen som förorsakar organförändringarna.

Men än vidare är att anmärka, att det orsaksförhållande, som Ribot här vill reducera till ett parallellförhållande, alls icke är det, hvarom diskussionen rörande den Lange'ska teorien vänder sig. Ty striden gäller icke förhållandet mellan E:s fysiska och psykiska sidor, utan förhållandet mellan C och E; och orsaksförhållandet mellan dem lär icke kunna förnekas. Det är här icke fråga om ett förhållande mellan fysiskt och psykiskt, ty det måste ansos som medgifvet, i alla fall af en parallellist, att såväl C som E äro psykofysiska. C är en, psykofysisk, cognition. Det gäller att afgöra, om den omedelbart kan medföra en emotion eller om den endast förmedelst organförändringar kan gifva upphof till en sådan; m. a. o. om emotionen är *primär* eller *sekundär* (Lehmanns termer) i förhållande till organförändringarna. Men i båda fallen blir den led i ett orsaksförhållande.

---

[1] Th. Ribot, La psychologie des sentiments (1896), s. 113.

Langes försök att reducera hela den emotionella processen till en blott fysisk anser jag således ej lämna något bevis för teorien. Men teorien faller icke därmed, att detta bevis faller bort. Det kvarstår dock den möjligheten, att förcognitionen direkt ger upphof till organförändringarna och att emotionen följer med dessa.

Att en dylik verkan af en cognition är tänkbar, kan ej bestridas. Det är i och för sig ej märkvärdigare att en cognition föranleder organförändringar än att en emotion skulle göra det. Och jag medger att vissa exempel kunna synas tala för, att förloppet skulle vara det af Lange och James påstådda. Så omtalar James huru han som gosse åsåg en slakt och därunder, utan att ha någon annan känsla än den af ett lefvande intresse för saken, bleknade och svimmade vid åsynen af det rinnande blodet. Här ser det onekligen ut, som om organförändringarna inträdde utan att föranledas af en emotion. Men jag känner mig likväl ej öfvertygad därom. Gossen kunde ha en emotion utan att ge akt på den, så upptagen som han var af att se på. Han behöfde icke därför vara rädd för något bestämdt. Fruktan och bäfvan kan också föranledas af en obestämd orsak, och åsynen af huru man dödar ett djur kan väl tänkas suggerera föreställningen om något farligt i allmänhet. På samma sätt, när man hör ett häftigt ljud, t. ex. af en kanon, men vet att ingen fara fins (Langes exempel). För öfrigt kan ju icke bestridas, att sensationer kunna utan förmedling af känslan framkalla reflexer, köldrysningar exempelvis, men reflexer ha ju icke alltid emotionell betydelse.

Det finns emellertid ett enda skäl för Langes och James teori, hvilket jag måste tillmäta en stor och i viss mån afgörande betydelse, och till detta kommer jag nu. Om någon gör sig reda för hvad han »känner», när han introspektivt ger akt på, hvad som föreligger för medvetandet under ett emotionstillstånd, skall han icke upptäcka något i emotionen utöfver följdsensationerna. James anvisar sina motståndare såsom enda medlet att vederlägga hans teori det, »to take some emotion, and then exhibit qualities of feeling in it which should be *demonstrably* additional to all those which could possibly be derived from the organs affected at the time» — och jag måste inför denna uppfordran bekänna, att jag icke kan upptäcka något utöfver följdsensationerna; ehuru jag icke vill gå in på att detta är *enda* sättet att vederlägga teorien. Genom detta medgifvande kommer jag att gent emot teorien i fråga inta en annan position, än dess motståndare vanligen göra. Enligt Lehmann skulle självfiakttagelsen visa, att den primära föreställningen i en affekt uppträder betonad, innan de likaledes betonade organförnimmelserna inställa sig. Så t. ex. vid förskräckelsen (Hovedlovene § 163). Detsamma betonar Lehmann i sitt senare arbete »De sjælelige Tilstandes legemlige Ytringer» (s. 151): »Imod den Antagelse, at Fölelsesbetoningen Lyst og Ulyst, som knytter sig til enhver enkel Sansefornemmelse, skulde være en Sum af Organfornemmelser, staar endnu til Stadighed det Faktum, at Fölelsesbetoningen opstaar samtidig med Sansefornemmelsen, medens de legemlige Forandringer först senere komme i Stand». Hans försök hafva visat att «den Sammenfaren, som Forskrækkelsen medförer, kommer flere Sekunder, för Volumensænkningen begynder. Men med Legemets Sammenfaren er hele Ulysten tilstede». Nu menar jag, att om man ger akt på sig själf i själfva det ögonblick, då förskräckelsen stiger upp, och innan den ännu så att säga kommit i ådrorna, så skall man äfven då urskilja vissa interna sensationer. Och måste det icke så vara? Måste icke organförändringarna småningom utveckla sig, innan de hinna medföra en synbar volymförändring? Det synes mig, som om de hvilka iakttaga emotionstillstånden, icke fästa afseende vid andra emotionella organförändringar än sådana, som mera tydligt kunna urskiljas. Men det måste ju finnas fler. I alla fall måste jag uttala som mitt vittnesbörd, att i samma stund en känsla uppstår i mitt medvetande, har jag en förkänning (ej en förväntning) af de organförändringar som äro i antågande; en svag känsla i hjärttrakten, i ansiktsmusklerna osv. Jag måste mena, att känslan, i och med detsamma den föds, har sin fysiologiska resonnans[1].

Trots det nyssnämnda viktiga medgifvandet anser jag att **Langes** och **James** teori har ett skäl emot sig som är fullt afgörande: man förstår ej, hur en summa af sensationer kan som helhet bli en känsla. Här föreligger samma svårighet som möter psykologen, när han t. ex. vill härleda rumsåskådningen ur elementer, hvilka ej i sig själfva innesluta en elementär rumsåskådning. Sensationen som sådan, abstraktionsvis tänkt utan känsla, är indifferent. Det är endast genom att försumma denna abstraktionsprocess, som vi kunna härleda något emotionellt ur sensationen. Man kommer alltid tillbaka till det emotionella som ett särskildt moment i medvetandet, ej möjligt att härleda ur det cognitiva. Det är fåfängt att söka känslan inom följdsensationerna, liksom det var fåfängt att söka den inom försensationerna. Detta argument är framställdt hos **Lehmann** (Hovedlovene, § 159). Man kan, menar **Lehmann**, icke inse, hvarför den primära värmesensationen uppträder i medvetandet som en blott sensation, medan den sekundära som kommer af kärlutvidgningen, smälter samman med en förnimmelse af förökad muskelkraft till en lustbetoning. Ett slags svar på detta argument skulle man kanske kunna finna hos **Münsterberg**[2]), hvarest det heter: «als Objekt ist jener Bewusstseinsinhalt (= hvad jag kallat följdsensationer) emotionell indifferent, als bestimmendes Mass anderer Objekte ist er Gefühlston». Detta är en särdeles viktig och nödvändig distinktion, som **Lehmann** förbisett, när han säger att «hvis Sanseformemmelsernes Fölelsesbetoning kun er en Sum af

---

[1] Härmed afser jag ej den cerebrala förändring som är emotionens, liksom cognitionens, omedelbara fysiska parallell; utan blott de i förhållande till cerebralförändringen sekundära förändringen i kroppens vitaltillstånd.

[2] Beiträge zur experimentellen Psychologie, Heft 4, s. 230.

Organfornemmelser, saa tör man ikke antage, att den enkelte Organfornemmelses Betoning skulde hidröre fra noget som helst andet end en lignende Sum af andre Organfornemmelser». Men äfven om man beaktar distinktionen, kvarstår frågan, hvarför sensationen såsom bestämmande mått blir emotionellt betonad. I det emotionella dyker ju i alla fall upp någonting rent nytt.

KAP. VII.

Den transscendentala deduktionen af känslan.

Jag kan således icke ge LANGE och JAMES rätt. Deras teori eliminerar i själfva verket känslan ur medvetandet.

Men om känslan alltså icke kan empiriskt iakttagas, blir frågan huru vi ändå skola kunna inrymma den en plats i medvetandet. Jag måste svara: på samma sätt som vi nödgats antaga jaget och viljan, ehuru de ej kunna direkt iakttagas.

Hvad jaget beträffar har HUME en gång analyserat upp det i blott cognitionsinnehåll, konstaterat att hvad vi vid iakttagandet af vårt jag uppfatta i själfva verket endast är förnimmelsen den eller den, af värme, af obehag osv., aldrig jaget själf. Och han hade rätt. Men KANT hade också rätt, när han i apperceptionens jag fann en förutsättning för medvetande. Detta jag ingår icke själf i medvetenhetsinnehållet, men kan ej tänkas borta, utan att medvetandet måste tänkas upphöra. Det kan blott transscendentalt deduceras, ej varseblifvas.

På samma sätt förhåller det sig med viljan. Jag kan icke annat än ge HUGO MÜNSTERBERG rätt däri, att viljehandlingen för vår iakttagelse endast är en komplex af sensationer, eller erinringar af sådana. Om vi gifva närmare akt på hvad som försiggår inom oss under en viljehandling, skola vi ingenting annat finna. Jag vill åtminstone för min del medge det. Och här råka två mycket skilda meningar att möta hvarandra; ty hvad MÜNSTERBERG påstår stämmer ganska väl med FICHTES åsikt om viljan. Så snart denna blir föremål för medvetande, menar FICHTE, ter den sig icke längre som vilja, den är då icke längre handling, den är en stelnad produkt af en handling. Viljan kan icke vara medvetenhetsinnehåll. Den kan icke heller empiriskt konstateras, men FICHTE menar, att den kan transscendentalt deduceras.

Den JAMES-LANGESka[1]) teorien har fört frågan om känslan in i samma läge, som det hvari frågan om jaget och om viljan en gång befunnit sig. Jag är för min del öfvertygad om att äfven känslan ej är empiriskt gifven för oss.

---

[1]) Jag låter äfven JAMES fortfarande stå för teorien, oaktadt han (Psychol. Rev., vol. I, s. 529) förklarat, att hans motståndare missuppfattat honom och att hans åsikt icke skulle skilja sig från den LEHMANN'ska. Så länge JAMES icke tagit tillbaka något af hvad han förut yttrat, inser man icke, hur en sådan förklaring är möjlig. (Jfr LEHMANN, De sjælelige Tilstandes etc. s. 151).

Vi få alltså å ena sidan det empiriska (reala) jaget, den empiriska viljan och känslan: de äro knippen af cognitioner; å andra sidan, om jag får använda denna benämning det transscendentala (formala) — jag säger ej det transscendenta — jaget, den transscendentala viljan och känslan.

Men här möter naturligtvis frågan, med hvad rätt vi tala om det transscendentala; en fråga, hvari filosoferna mycket länge torde komma att hafva olika meningar. Jag menar nu, att den transscendentala deduktionen är logiskt tvingande. **Kant** tänkte blott på att deducera förutsättningarna för det teoretiska lifvet, **Fichte** fann att medvetande förutsätter en transscendental handling. Det vore egentligen att vänta, att den transscendentala deduktionen äfven måste komma att sträcka sig till känslan. Äfven denna är ett nödvändigt moment i medvetandet. Man fann en gång, att detta moment faktiskt ingick i alla medvetenhetstillstånd. Och känslan ingår vanligen i psykologien blott i sin egenskap af faktum. Därför ser man ännu den frågan uppställas, huruvida känslan alltid eller blott i de flesta fall är förenad med föreställningen. Helt annorlunda ställer sig saken, om man skulle finna, att medvetandet öfverhufvud icke är tänkbart utan känsla, att en föreställning eller en viljeakt svinner till ett absolut intet, om man därur eliminerar känslomomentet. Och så synes det mig vara. Verkligheten, som omgifver mig, t. ex. dessa träd och hus, står där först som en samling af bilder. Och för dessas bestånd tycks ingen annan förmåga behöfva anlitas än den teoretiska. Måhända väcker ett eller annat något behag eller obehag hos mig, men kunna vi icke abstrahera därifrån, och skulle icke bilderna äfven dessförutan stå lika fasta framför mig? Jag tror det icke. Det tycks mig, om jag nu ställer mig emot en så mycket som möjligt obetonad föreställning, som om det blefve kvar mellan mig och denna föreställning en rapport som jag icke kan beteckna som annat än emotionell, som hvarken är cognitiv eller volitionell; och det förefaller mig också, som om föreställningen skulle förlora sin intensitet för mig i samma mån som denna rapport, denna spänning mellan jaget och ickejaget, blefve svagare. Och jag är säker på, att den som abstraktionsvis sätter sig in i, hur det skulle vara, om denna känsla eliminerades ur våra medvetenhetstillstånd, skall finna, att en sådan elimination skulle blifva medvetandets förintelse. Och samma känsla inträder äfven i förhållande till våra imaginationer, ty äfven de äro verkliga, ehuru i en annan potens. Därvid vill jag dock anmärka, att jag ej är säker på om känslan till sitt innersta väsen är lust eller olust. Kanske är den snarare känsla af realitet, om den ock som sådan alltid i någon mån är differentierad till lust eller olust[1]).

Så är känslan en nödvändig faktor i medvetandet. Sättes den lika med noll, blir det hela noll. Men dock är den, om jag har rätt, oåtkomlig för vår varseblifning — liksom jaget, liksom viljan. Det är därför, som vi tvingas in i den transscendentala deduktionen.

---

[1]) Jfr följande yttrande af **Feuerbach** (Phil. d. Zukunft): «So ist die Liebe der wahre ontologische Beweis vom Dasein eines Gegenstandes ausser unserm Kopfe; und es giebt keinen andern Beweis von Sein als die Liebe, die Empfindung überhaupt».

Och det logiska tvång som drifver till en sådan deduktion bör icke likställas med t. ex. det som för oss till det kosmologiska beviset för Guds existens. Ty verlden kan dock föreställas äfven utan sin orsak, om vi än skulle vara nödgade att antaga en sådan orsak. Men vårt reala jag (incl. således hela vår föreställningsvärld) kan icke föreställas utan vårt transscendentala jag; de som tro sig kunna det, torde utan att märka det ha det transscendentala jaget med i räkningen. Och de som tro sig kunna hafva en föreställning utan känsla bedraga sig, enligt min mening, på samma sätt. Den transscendentala deduktionens postulater äro därför icke sådana hypoteser, som den logiska försiktigheten kan varna för. Just den logiska försiktigheten tvingar till dem. Jag må blott här en gång för alla göra de förbehåll, som följa af sig självfva för dem som förstå den transscendentala deduktionens innebörd. Man må icke glömma att det transscendentala icke är substantiellt.

Hvad den transscendentala deduktionen för till, är jaget såsom *actus purus*. Kant kallade den i sin helhet apperception, men apperceptionen är dock blott den ena af jagets aspekter, nämligen den teoretiska. För Fichte tedde sig apperceptionen väsentligen som vilja. Måhända är den dock lika väsentligen känsla.

Det är oriktigt att förlägga jaget särskildt i vare sig apperceptionen, viljan eller känslan. Jaget är det kraftcentrum, som utstrålar i dessa tre riktningar.

Det vore meningslöst att fråga sig, på hvad sätt eller huruvida dessa tre riktningar förefinnas i jaget själf: liksom, när tre linjer utgå från en punkt, det vore meningslöst att fråga, huruvida riktningarna finnas eller ej redan i punkten.

◆

LUNDS UNIVERSITETS

ÅRSBERÄTTELSE

1898—99.

AF

UNIVERSITETETS REKTOR.

LUND 1899,
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Under det akademiska år, för hvilket redogörelse här lemnas, har Universitetet i stillhet kunnat fullfölja sitt maktpåliggande arbete. Att detta skall bära frukt för framtiden kunna vi hoppas, både på grund af lärares och tjenstemäns nit och pligttrohet samt den flit och sträfsamhet, som jemte ett värdigt uppförande utmärkt den studerande ungdomen.

Med vanlig frikostighet har Riksdagen på framställning af Kongl. Maj:t tillgodosett Universitetets behof särskildt genom inrättande af nya lärareplatser och ökadt anslag till yngre lärare.

Efter den 12 Oktober 1898 vid båda Universiteten samt det Karolinska Institutet förrättadt kanslersval har Kongl. Maj:t till Kansler för Rikets Universitet utnämnt f. d. Statsrådet, Kommendören m. St. K. af Kongl. Nordstjerne-Orden, Kommendören af N. St. O. O. 1 Kl., F. D. GUSTAF FREDRIK GILLJAM. Universitetet fick den 20—25 November mottaga besök af den nyutnämnde Kanslern; dess lärare, tjenstemän och studerande ungdom hade dervid tillfälle att till honom frambära sin välkomsthelsning och vördnadsfulla hyllning. Under dessa dagar bevistade Herr Universitetskanslern tvenne professorsinstalleringar, åhörde åtskilliga offentliga föreläsningar samt gjorde sig noga underrättad om Universitetets behof och önskningsmål, särskildt angående ifrågasatt nybyggnad för biblioteket. — Detta besök och den personliga beröringen med Universitetets Styresman kunde icke annat än hos Universitetets samtlige medlemmar väcka varma förhoppningar för framtiden om ett lyckosamt samarbete under den nye Kanslerns insigtsfulla ledning.

Då Universitetets Prokansler efter slutadt komitéarbete i hufvudstaden återvändt till Lund, såsom numera bosatt härstädes, mottog han den 6 December akademistatens uppvaktning, hvarvid Rektor framförde Universitetets vördnad och tillgifvenhet.

För tredje gången höllos i Lund den 15—27 Augusti 1898 en serie feriekurser. De inleddes med ett föredrag å Universitetets aula af Professoren S. Ribbing och afslutades af undertecknad. Universitetets egna lärare fingo ett värdefullt biträde af Öfverläraren vid Askovs folkhögskola, Professoren P. la Cour från Danmark, hvars föredrag samlade så många åhörare att aulan måste för dessa upplåtas.

Den 17—18 September 1898 egde ett af de sedvanliga mellan Lund och Köpenhamn alternerande gästbesöken rum, hvarvid Lund denna gång hade glädjen att få emottaga de kärkomna gästerna från Köpenhamns Universitet.

Från "Académie Impériale Militaire de Médicine" i Petersburg hade inbjudning ingått till Lunds Universitet att låta representera sig vid dess hundraårsfest den 30 December 1898. På uppdrag af det Större Konsistoriet afreste Professoren H. O. Lindgren till den ryska hufvudstaden och framlemnade vid tillfället en lyckönskningsadress.

Den 3—5 April 1899 emottog Lunds studentkår ett gästbesök af ett sextiotal medlemmar af studentsångföreningen i Kristiania. De båda sångföreningarna gåfvo gemensam konsert i Universitetets aula den 4 April. Senare var bal anordnad på Akademiska Föreningen, hvarvid gästerna helsades af Akademiska Föreningens ordförande Professoren M. Weibull. Å norrmännens vägnar svarade Professoren L. Dietrichson. Den 5 afreste de norska gästerna efter en samvaro, utmärkt för hjertlig och broderlig stämning, och någon tid derefter aflade Lunds studentsångförening efter inbjudning ett motbesök i Kristiania, på det hjertligaste mottagen i den norska hufvudstaden.

Till representanter för Lund vid det Nordiska Universitetsmöte, som den 18—20 Maj samlats i Göteborg, hafva utsetts Professorerna M. Blix och M. Weibull, e. o. Professorerna P. Fahlbeck och D. Bergendal samt Docenterna C. Lindskog och J. D. Strömberg.

Till deltagare i den internationella kongressen för bekämpande af tuberkulosen såsom folksjukdom, hvilken sammanträder i Berlin den 29 Maj, har medicinska fakulteten utsett Professoren S. RIBBING.

Den 24 Februari 1899 afled f. d. Professoren i praktisk filosofi, K. N. O. 1 kl., J. och F. Dr JOHAN AXEL NYBLÆUS. 1886 lemnade han såsom pensionerad den lärostol, som han intagit under 30 år och från hvilken han med stor klarhet och i formfulländadt språk tolkat och utbildat den verldsåskådning, som knyter sig till C. J. Boströms namn. Nyblæus var dock alltid den sjelfständige tänkaren, som aldrig svor på någon mästares ord. Fastän under de senare åren kroppsligt nedbruten, fortsatte han dock utgifvandet af sitt stora arbete: "den Filosofiska forskningen i Sverige från slutet af adertonde århundradet", för hvilket han åtnjöt statsanslag och hvars första afdelning utkom 1873. Det är ett verk, som oberoende af vexlande uppfattningar och skolor, skall tillförsäkra den ädle och för allt menskligt framåtskridande ännu i åldern varme forskaren ett varaktigt rum i den svenska odlingens häfder.

Tacksamheten bjuder att här erinra om en under året bortgången vän af Lunds Universitet, Artisten NILS MANDELGREN, som till detsamma öfverlemnat betydande summor — frukter af ett lif, som endast varit rikt på arbete och försakelser. Han afled i hufvudstaden den 1 April 1899. Universitetet nedlade på hans graf en krans såsom ett tecken af dess tacksamma erkänsla.

Den 24 Augusti 1898 afled Konservatorn vid zoologiska museet CARL DAVID EMANUEL ROTH efter att under en lång följd af år med nit och skicklighet hafva arbetat i den institutions tjenst, der han beklädde en visserligen underordnad men dock långt ifrån ovigtig befattning.

Bland den studerande ungdomen har aflidit Teol. Stud. JOHAN AUGUST CHRISTENSSON, gb.

Bland Universitetets lärare- och tjenstemanna-personal hafva följande förändringar inträffat.

E. o. Professoren Hans Bendz utnämndes den 30 September 1898 till professor i patologisk anatomi och rättsmedicin samt installerades i embetet den 21 påföljande November.

E. o. Professoren Sven Berggren utnämndes den 4 November 1898 till professor i botanik och blef den 22 samma månad installerad i embetet.

Docenten Bengt Jönsson utnämndes den 3 Februari 1899 till extra ordinarie professor i botanik.

Till docenter hafva förordnats: D:r Magnus John Carl August Forssman i allmän patologi den 7 Juli 1898; Kand. Josef Sjöholm i historisk teologi den 12 September 1898; D:r Simon Fredrik Bengtsson i zoologi den 20 September 1898; Lic. Carl Arvid Schultz-Steinheil i astronomi den 28 September 1898; D:r Sven Herner i exegetisk teologi den 14 Mars 1899; Lic. Ivar Broman i anatomi och histologi den 14 Mars 1899.

Förste biblioteksamanuensen Carl Justus Fredrik af Petersens utnämndes den 22 September 1898 till vice bibliotekarie.

Andre biblioteksamanuensen Johan Pontus Sjöbeck utnämndes den 21 December 1898 till förste biblioteksamanuens.

E. o. biblioteksamanuensen, Docenten Ewert Henrik Gabriel Wrangel utnämndes den 13 April 1899 till andre biblioteksamanuens.

Professoren i botanik Fredrik Wilhelm Christian Areschoug erhöll den 15 Juli 1898 nådigt afsked från sitt embete att räkna från och med den 1 påföljande September.

Professoren i teoretisk filosofi, R. N O. Johan Jacob Borelius erhöll den 16 September 1898 nådigt afsked från sitt embete från samma månads utgång.

E. o. Professoren Samuel Karl Anders Wide utnämndes den 28 April 1899 till e. o. professor i klassiska språk vid Upsala Universitet.

Docenten Per Gustaf Granqvist förordnades den 29 September 1898 till docent i fysik vid Upsala Universitet.

Docenten Gotthard Samuel Wallin utnämndes den 8 Mars 1899 till adjunkt vid Nyköpings högre allmänna läroverk.

Docenten N. E. Wadstein förordnades den 19 Oktober 1898 till assistent vid patologiska institutionen från den 1 November 1898 till den 1 Februari 1899, och den 30 Januari 1899 förlängdes detta förordnande för ett år.

Docenten J. R. Rydberg och Läraren vid Alnarps Landtbruksinstitut D:r Kristian Oskar Matts Weibull förordnades den 22 December 1898 att under år 1899 vara assistenter, den förre vid fysiska och den senare vid kemiska institutionen.

Samma dag förordnades Docenten B. Jönsson till assistent vid växtfysiologiska laboratoriet vid botaniska institutionen under år 1899, och blef, sedan han utnämnts till e. o. professor, detta förordnande den 4 Mars 1899 för återstående delen af året uppdraget åt Docenten B. Lidforss.

Till amanuenser hafva förordnats: vid anatomiska institutionen Stud. Victor Gerhard Berglund den 9 September 1898; vid histologiska institutionen Stud. Per Gustaf Einar Sjövall samma dag; vid kirurgiska kliniken Lic. Johan Henrik Goldkuhl den 15 September 1898 och Lic. Sigurd Sjövall den 22 December 1898; vid patologiska institutionen Stud. Harald August Fröderström den 15 Oktober 1898 och Stud. Gunnar Wingren den 16 November 1898; vid medicinska kliniken Kand. Clas Gustaf Warholm den 3 November 1898; vid räntekammaren och kansliet Kand. Per Iwar Löwegren den 17 December 1898; vid medicinskt kemiska institutionen Stud. Johan Emil Nilsson den 8 April 1899; vid astronomiska observatoriet Docenten Svante Elis Strömgren den 9 Maj 1899.

Till e. o. amanuenser hafva antagits: vid anatomiska institutionen Stud. Johan Haffner den 9 September 1898 och vid dess embryologiska afdelning Kand. Ivar Broman samma dag; vid histologiska institutionen Stud. Per Henrik Nils Sjöbring samma dag; vid patologiska institutionen Stud. Ebbe Oskar Sigfrid Petrén den 15 Oktober 1898; vid rättsmedicinska institutionen Kand. Rutger Kjell Otto Göran af Klecker samma dag; vid medicinskt-kemiska institutionen Stud. Johan Emil Nilsson samma dag; vid oftalmiatriska kliniken Kand. Bror Vilhelm Villers samma dag; vid zoologiska institutionen Kand. Gustaf Adolf Falkenström den 1 December 1898; vid fysiologiska institutionen Lic. Karl Otto Segerberg den 25 Januari 1899; vid konstsamlingarna Stud. Carl Vilhelm von Sydow den 18 Februari 1899; vid biblioteket Kand. Edvard Magnus Rodhe den 11 Mars 1899.

Universitetets lärarepersonal utgöres denna dag af 24 professorer, 16 e. o. professorer, 1 adjunkt, 1 observator, 1 laborator, 53 docenter, 3 lektorer, 4 assistenter, deraf 3 inräknade i docentantalet, samt 3 exercitiemästare. Lediga äro af de med fast lön försedda lärareembeten: professorsembetena i praktisk teologi, i kirurgi, i estetik samt literatur- och konsthistoria, i teoretisk filosofi samt i fysik, e. o. professorsembetena i obstetrik och gynekologi, i allmän patologi, bakteriologi och allmän helsovård, i klassiska språk samt i geologi och mineralogi äfvensom kemie laboratorstjensten.

De vid fakulteter och sektioner fästa docentstipendier innehafvas: teologiska fakultetens af Docenten G. M. Pfannenstill, juridiska fakultetens N:o 2 af Docenten C. M. Livijn, medicinska fakultetens af Docenten K. A. Petrén, humanistiska sektionens N:o 1 af Docenten A. T. Hjelmqvist, N:r 2 af Docenten P. A. S. Herrlin, N:r 3 af Docenten A. G. H. Stille och N:r 4 af Docenten C. Lindskog samt matematiskt-naturvetenskapliga sektionens N:r 1 af Docenten T. Brodén och N:r 2 af Docenten J. C. Moberg. Juridiska fakultetens docentstipendium N:r 1 är icke tillsatt.

De rörliga docentstipendierna innehafvas: N:r 1 af Docenten J. J. H. Löndahl, N:r 2 af Docenten O. Sylwan, N:r 3 af Docenten S. S Murbeck, N:r 4 af Docenten A. H. Hennig och N:r 5 af Docenten M. Lundborg.

Riksstatens resestipendier för innevarande år innehafves det större af Docenten H. Larsson och det mindre af Laboratorn S. G. Hedin (Kongl. Bref den 25 November 1898).

Tjenstledighet har under hela året åtnjutits af Professorerna E. H. V. Tegnér för deltagande i Kongl. Bibelkommissionens arbete, af e. o. Professoren M. G. Rosenius för sjukdom (Kongl. Bref den 10 Juni 1898), af Docenten J. Hellner dels såsom adjungerad medlem af Kongl. Svea Hofrätt (Kanslersbref den 19 September 1898), dels såsom tillförordnad ledamot i Lagbyrån (Kanslersbref den 30 Januari 1899) samt af Docenten J. T. Andersson för tjenstgöring i Kongl. Kommersekollegium (Kanslersbref den 29 September 1898).

Docenten E. L. Ljungström var för en utländsk studieresa tjenstledig från läsårets början till den 5 Maj 1899, då han åter inträdde i tjenstgöring (Kanslersbref den 29 September 1898).

Docenten J. M. Mortensen var sedan den 1 Oktober 1898 tjenstledig för uppehållande af ett professorsembete vid Göteborgs Högskola (Kanslersbref den 29 September 1898).

Professoren S. Ribbing var för deltagande i komitéarbete och såsom ledamot af allmänna kyrkomötet tjenstledig under sex veckor från den 5 September 1898 (Kanslersbref den 13 September 1898) samt af förstnämnda anledning under Februari månad 1899 (Kanslersbref den 13 Februari 1899).

Såsom ledamöter af allmänna kyrkomötet voro Professorerna P. G. EKLUND och O. N. T. AHNFELT frånvarande från den 10 September 1898 till kyrkomötets slut.

Docenten M. J. C. A. FORSSMAN var under höstterminen tjenstledig för afslutande af en vetenskaplig resa (Kanslersbref den 29 September 1898).

Professoren V. E. LIDFORSS var såsom censor frånvarande under höstterminens senare examensperiod.

E. o. Professoren S. K. A. WIDE var för utgifvande af ett vetenskapligt arbete tjenstledig under vårterminen (Kanslersbref den 7 November 1898).

Adjunkten C. G. THOMSON var på grund af försvagad synförmåga tjenstledig under vårterminen (Kanslersbref den 11 Januari 1899).

Professoren H. O. LINDGREN och Räntmästaren R V. A. M. EKLUNDH voro såsom ledamöter af Riksdagen tjenstlediga från vårterminens början till dess de från Riksdagen återkommit (Kanslersbref den 22 December 1898).

E. o. Professoren S. ÖDMAN var för en resa tjenstledig från och med den 4 Februari till och med den 17 Mars (Kanslersbref den 30 Januari 1899).

Professoren J. R. T. LANG var på grund af sjukdom tjenstledig från den 24 Februari till den 16 Maj, då han åter inträdde i tjenstgöring (Kanslersbref den 14 Mars 1899).

Observator F. A. ENGSTRÖM har såsom deltagare i en gradmätningsexpedition till Spetsbergen varit tjenstledig från den 1 Maj 1899 (Kanslersbref den 26 April 1899).

Andre Biblioteksamanuensen, Docenten E. H. G. WRANGEL har såsom förordnad att uppehålla ett professorsembete varit tjenstledig från amanuensbefattningen, sedan han den 1 Maj 1899 tillträdde densamma (Kanslersbref den 26 April 1899).

Dessutom har tjenstledighet på kortare tider beviljats dels af Universitetets Prokansler, dels af Rektor.

De vikariat, som på grund af dessa förhållanden eller eljest påkallats, hafva varit följande.

På grund af förut meddelade förordnanden hafva under hela läsåret Lasarettsläkaren J. L BORELIUS uppehållit professorsembetet i kirurgi, Docenten E H. G. WRANGEL professorsembetet i estetik samt literatur- och konsthistoria, Docenten J R. RYDBERG professorsembetet i fysik, Docenten J. C. MOBERG e. o. professorsembetet i geologi och Docenten J. J. H LÖNDAHL kemie-laboratorstjensten äfvensom e. o. Professoren H. BENDZ professorsembetet i patologisk anatomi och rättsmedicin, till dess han tillträdde detsamma.

Under hela läsåret har professorsembetet i praktisk teologi uppehållits af e. o. Professoren O. HOLMSTRÖM och e. o. professorsembetet i praktisk teologi och moralteologi af Docenten G. M. PFANNENSTILL (Kanslersbref den 31 Maj 1898), hvilken senare dock under kyrkomötet frånträdde detta förordnande för att uppehålla professorsembetet i dogmatik och moralteologi (Kanslersbref den 13 September 1898), professorsembetet i österländska språk af Docenten K. V. ZETTERSTÉEN (Kanslersbref den 11 Maj, den 19 Oktober och den 29 December 1898) samt e. o. professorsembetet i exegetisk teologi af Docenten M. LUNDBORG (Kanslersbref den 30 Juni 1898).

E. o. Professoren S. BERGGREN och Docenten B. JÖNSSON uppehöllo, den förre professorsembetet i botanik och den senare e. o. professorsembetet i samma ämne, från höstterminens början tills dessa embeten af dem tillträddes (Kanslersbref den 6 September 1898).

Medicine Licentiaten N. P. SJÖBRING uppehöll under höstterminen undervisningen i allmän patologi (Kanslersbref den 3 Mars 1897 och den 19 Oktober 1898).

Under tiden för kyrkomötets sammanträde uppehölls professorsembetet i kyrkohistoria och symbolik af Docenten J. SJÖHOLM samt e. o. professorsembetet i praktisk teologi och moralteologi af Docenten A. T. HAMMAR (Kanslersbref den 13 September 1898).

Under Professoren S. RIBBINGS ofvannämnda tjenstledighet uppehölls professorsembetet i praktisk medicin af e. o. Professoren C. H. HILDEBRAND och e. o. professorsembetet i pediatrik och praktisk medicin af Docenten K. A. PETRÉN (Kanslersbref den 13 September 1898 och den 22 Februari 1899).

Docenten P. A. S. HERRLIN har sedan den 1 Oktober 1898 uppehållit professorsembetet i teoretisk filosofi (Kanslersbref den 19 Oktober 1898).

Under Professoren H. O. LINDGRENS ofvannämnda tjenstledighet uppehöll e. o. Professoren C. M. FÜRST professorsembetet i anatomi och numera Docenten I. BROMAN anatomie prosektorstjensten (Kanslersbref den 22 December 1898).

Under vårterminen har Docenten M. J. C. A. FORSSMAN uppehållit e. o. professorsembetet i allmän patologi, bakteriologi och allmän helsovård (Kanslersbref den 22 December 1898).

Docenten C. Lindskog har under vårterminen uppehållit e. o. professorsembetet i klassiska språk (Kanslersbref den 7 November 1898 och den 12 Maj 1899).

Under vårterminen har Docenten S. F. Bengtsson uppehållit Adjunkten C. G. Thomsons undervisningsskyldighet (Kanslersbref den 11 Januari 1899).

Under e. o. Professoren S. Ödmans ofvannämnda tjenstledighet uppehöllos hans lärareåligganden af Docenten B. E. Gadelius (Kanslersbref den 30 Januari 1899).

Laboratorn S. G. Hedin uppehöll under Professoren J. R. T. Langs tjenstledighet från den 1 Mars 1899 professorsembetet i medicinsk kemi jemte sina egna tjensteåligganden (Kanslersbref den 4 och den 14 Mars 1899).

Docenten A. A. Psilander uppehöll under Maj månad astronomie observatorstjensten (Kanslersbref den 26 April 1899).

Docenten S. O. M. Söderberg har under hela läsåret uppehållit hälften af Professoren K. F. Söderwalls undervisningsskyldighet (Kanslersbref den 30 Juni 1898).

Under höstterminens senare examensperiod uppehöll Docenten G. E. Rodhe Professoren V. E. Lidforss examinationsskyldighet (Kanslersbref den 6 December 1898) och under vårterminens senare examensperiod e. o. Professoren D. Bergendal examinationen i zoologi, hvarifrån undertecknad af Universitetets Prokansler erhållit befrielse (Kanslersbref den 12 Maj 1899).

Stud. Seth Cederbom var under Gymnastikläraren, Majoren C. H. Norlander af Prokanslern för tjenstgöring vid regemente beviljad tjenstledighet från den 1 till den 14 September 1898 förordnad att uppehålla gymnastiklärare- och fäktmästarebefattningen (Kanslersbref den 6 September 1898).

Under Räntmästaren R. V. A. M. Eklundhs ofvannämnda tjenstledighet uppehölls räntmästareembetet af Kamreraren O. G. Regnéll och kamrerare-tjensten af e. o. Hofrättsnotarien Fredrik Callmer (Kanslersbref den 22 December 1898).

Förste Biblioteksamanuensen C. J. F. af Petersens uppehöll vice bibliotekarietjensten och andre Biblioteksamanuensen J. P. Sjöbeck förste biblioteksamanuensbefattningen, till dess dessa befattningar af dem tillträddes och e. o. Biblioteksamanuensen A. Malm under hela året andre biblioteksamanuensbefattningen (Kanslersbref den 31 Maj och den 19 Oktober 1898 samt den 11 Januari och den 26 April 1899).

Bland utmärkelser, som tillfallit Universitetets medlemmar, må följande här nämnas:

Professoren E. H. W. TEGNÉR utnämndes den 1 December 1898 till Kommendör af Kongl. Nordstjerne-Orden, andra klassen och e. o. Professoren C. M. FÜRST samma dag till Riddare af samma orden.

Bibliotekarien E. C. TEGNÉR utnämndes den 15 Maj 1899 till Kommendör af Kongl. Nordstjerneorden, andra klassen.

E. o. Professoren F. A. WULFF har af Svenska Akademien erhållit Carl Johans priset.

Af Kongl. Vetenskapsakademien har Docenten S. A. STRÖMGREN erhållit Fernerska belöningen och Docenten I. BROMAN Flormanska belöningen.

Bibliotekarien E. C. TEGNÉR har valts till ledamot af Kongl. Vetenskapsakademien.

Professoren G. K. HAMILTON har kallats till ledamot af hederskomitén för internationella Pariser-kongressen år 1900 för undervisningen i socialvetenskaper.

Docenten E. H. G. WRANGEL har kallats till ledamot af Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde i Leiden.

Den 27 Maj 1898 har Kongl. Maj:t faststäldt ny lönestat för de extra ordinarie professorerna vid Universitetet med undantag af de till teologiska fakulteten hörande, enligt hvilken extra ordinarie professor eger att uppbära en lön af 4,500 kronor, deraf 1,200 kronor tjenstgöringspenningar, hvilken lön efter 5 år kan höjas med 500 kronor och efter 10 år med ytterligare 500 kronor.

Samma dag har Kongl. Maj:t i nåder meddelat att Riksdagen beviljat:

dels på ordinarie stat

till ökning af anslaget till materielen vid den fysiologiska institutionen från 2,500 kronor till 3,500 kronor, 1,000 kronor, samt till ökning af anslaget till geologiska institutionen från 1,500 kronor till 2,500 kronor, 1,000 kronor;

dels ock på extra stat för år 1899

till aflöning åt en extra ordinarie professor inom juridiska fakulteten enligt 1889 års Riksdags beslut 4000 kronor, till aflöning åt universitetslektorer i tyska, franska och engelska språken 6,000 kronor af det vid 1895 års Riksdag beviljade anslag,

till särskildt arfvode åt Docenten S. Söderberg 2,000 kronor, med vilkor att han under år 1899 egnar sin tjenst åt Universitetets historiska museum samt mynt- och medaljkabinett,

såsom personligt lönetillägg åt Akademikamreraren O. G. Regnéll 750 kronor, deraf 150 kronor såsom tjenstgöringspenningar,

till arfvoden åt extra biträden vid universitetsbiblioteket 1,500 kronor,

till arfvode åt en assistent vid växtfysiologiska laboratoriet vid botaniska institutionen 1,500 kronor,

till arfvode åt en instrumentmakare vid fysiologiska institutionen 500 kronor samt

för ny- och tillbyggnad för universitetsbiblioteket 84,000 kronor eller återstoden af det vid 1897 års Riksdag för ändamålet beviljade anslag.

Den 10 Juni 1898 har Kongl. Maj:t vid beviljande af tjenstledighet åt e. o. Professoren M. G. Rosenius föreskrifvit skyldighet för honom att enligt eget åtagande af sina löneförmåner till sin vikarie afstå ett belopp af 2,000 kronor för år räknadt.

Samma dag har Kongl. Maj:t medgifvit Professoren K. F. Söderwall tillstånd att för fortsatt utgifvande af ett vetenskapligt arbete få under läsåret 1898—1899 inskränka sin offentliga undervisning till två föreläsningar i veckan med skyldighet att till vikarie, som förordnas att uppehålla den undervisning, hvarifrån han sålunda befrias, utgifva ett belopp af 750 kronor.

Den 15 Juli 1898 har Kongl. Maj:t medgifvit att en akademisk afhandling, som författaren önskade att offentligt försvara en af de första dagarna i September månad, finge enligt § 144 i universitetstatuterna anslås utan hinder deraf att anslagsdagen infölle före läseterminens början.

Den 11 November 1898 har Kongl. Maj:t medgifvit att med åtgärders vidtagande för tillsättande af extra ordinarie professorsembetet i patologisk anatomi, rätts- och statsmedicin samt hygien finge anstå, till dess ett inom medicinska fakulteten väckt förslag om fördelningen af undervisningsskyldigheten mellan innehafvarne af ifrågavarande befattning och af professorsembetet i patologisk anatomi och rättsmedicin hunnit blifva slutligen pröfvadt.

Den 25 November 1898 har Kongl. Maj:t förklarat e. o. Professorerna J. A. Ask, C. H. Hildebrand och P. E. Fahlbeck berättigade att från och med år 1899 åtnjuta ålderstillägg med 500 kronor hvardera samt e. o. Professorerna C. M. Fürst, F. A. Wulff och A. V. Bäcklund med 1,000 kronor hvardera.

Samma dag har Kongl. Maj:t för fortsatt utgifvande af Universitetets Årsskrift beviljat ett anslag af 1,500 kr.

Den 30 December 1898 har Kongl. Maj:t utfärdat nådig kungörelse angående ändring i vissa §§ i stadgan för de medicinska examina och den i sammanhang med dem föreskrifna kliniska undervisning den 13 November 1874, hvarigenom oftalmiatrik föreskrifvits skola i medicine licentiatexamen vara ett särskildt examensämne med föregående muntligt förhör och praktiska prof, och särskildt vitsord rörande insigter i detta ämne intagas i bevis öfver aflagd sådan examen.

Den 27 Januari 1899 har Kongl. Maj:t föreskrifvit att e. o. professorsembetet i patologisk anatomi, rätts- och statsmedicin samt hygien skall hafva till läroämne allmän patologi, bakteriologi och allmän hälsovård.

Genom nådig kungörelse den 24 Februari 1899 har Kongl. Maj:t förordnat att § 144 i statuterna för Universiteten i Upsala och Lund den 10 Januari 1876 skall erhålla följande lydelse:

Hvarje disputation skall senast å fjortonde dagen före ventilationen offentligen anslås å dertill bestämd plats och samma dag till prokanslern, akademiska lärare och nationsföreningar utdelas i den ordning och till det antal exemplar det mindre konsistoriet eger bestämma; hvarjemte nödigt antal exemplar för andra vetenskapliga behof må till biblioteket aflemnas. Behöfver författaren till disputation förkortning i den tid, som för anslåendet och utdelandet af disputationen är föreskrifven, göre han derom framställning till vederbörande fakultet eller sektion, som efter pröfning af de anförda skälens giltighet och på de vilkor, som finnas lämpliga, må medgifva någon förkortning i nämnda tid, dock så, att disputationen skall senast å åttonde dagen före ventilationen anslås och utdelas.

Den 10 Mars 1899 har Kongl. Maj:t medgifvit att till Docenten K. V. Zetterstéen må tillsvidare under år 1899, så länge han uppehåller professorsembetet i österländska språk och icke åtnjuter docentstipendium, utöfver de till nämnda embete anslagna tjenstgöringspenningar af allmänna medel utgå ett belopp af 1,500 kronor för år, hvilket belopp, derest han erhåller docentstipendium, skall minskas med ett stipendiet motsvarande belopp.

Den 1 Juni 1898 har Kanslers-Embetet i enlighet med juridiska fakultetens förslag förordnat Docenten C. M. Livijn att enligt eget åtagande under läsåret 1898—1899 bestrida undervisningen och examinationen i ämnena näringsrätt, vexelrätt och positiv finansrätt, med skyldighet att två timmar i veckan offentligen föreläsa, dock under förutsättning att detta förslag utgör endast en del af Fakultetens arbetsordning och icke innebär någon organisationsfråga samt med vilkor att derigenom icke vållas Universitetet någon utgift.

Den 30 Juni 1898 har Kanslers-Embetet medgifvit att ett belopp af 400 kronor må från ritsalens konto öfverföras till konstmuseets konto.

Den 29 September 1898 har Kanslers-Embetet medgifvit att ett anslag af 430 kronor 62 öre må ur reservfonden utgå för bekostande af häftning af 200 exemplar af restupplagan af framlidne Professoren C. J. Schlyters verk ”Corpus Juris Suio-Gothici”, Bd. IV—XIII, som af honom skänkts till universitetsbiblioteket.

Samma dag har Kanslers-Embetet medgifvit att ett anslag af 250 kronor må från reservfonden utgå till Musikern C. Kempff mot det att han under då innevarande termin biträder vid akademiska kapellets öfningar, särskildt i kammarmusik.

Den 6 December 1898 har Kanslers-Embetet medgifvit att ett belopp af 300 kronor må för år 1898 utgå ur reservfonden till studentsångföreningens anförare, Kapellmästaren C. A. Berg.

Den 21 December 1898 har Kanslers-Embetet lemnat föreskrifter om fördelning af anslaget till extra biträden vid biblioteket mellan e. o. Biblioteksamanuenserna J. N. Agardh, A. Malm, O. Sylwan, E. Ljunggren, S. E. Melander och J. F. B. Hjelmqvist.

Samma dag har Kanslers-Embetet lemnat föreskrifter angående fördelning af det i Universitetets stat upptagna anslag till understöd och uppmuntran åt yngre akademiska lärare mellan Docenterna A. T. Hammar, C. M. Livijn, E. A. Kock, J. C. Moberg, J. J. H. Löndahl och K. V. Zetterstéen.

Samma dag har Kanslers-Embetet föreskrifvit att Docenten M. J. C. A. Forssman, som förordnats uppehålla undervisningen och examinationen i allmän patologi, egde att derför åtnjuta arfvode efter 3,000 kronor att utgå med 1,200 kronor tjenstgöringspenningar för det lediga e. o. professorsembetet inom de patologiska disciplinerna och 1,800 kronor ur reservfonden.

Samma dag har Kanslers-Embetet medgifvit att Medicine Licentiaten I. Broman, som förordnats att uppehålla den med e. o. professorsembetet i anatomi och histologi förenade prosektorsbefattning, må härför utöfver tjenstgöringspenningarna uppbära ett arfvode af 83 kronor 33 öre i månaden.

Den 16 Januari 1899 har Kanslers-Embetet medgifvit att ett belopp af högst 150 kronor må under år 1899 få utgå ur reservfonden till beredande af fri undervisning i slöjd åt studerande vid Universitetet.

Samma dag har Kanslers-Embetet ur reservfonden beviljat ett anslag för en gång af 1,200 kronor åt Docenten S. Linde.

Samma dag har Kanslers-Embetet medgifvit att till e. o. Hofrättsnotarien F. Callmer, som vore förordnad att uppehålla kamreraretjensten vid Universitetet, finge utöfver tjenstgöringspenningarna ur reservfonden utgå ett belopp af 25 kronor i månaden.

Den 17 Februari 1899 har Kanslers-Embetet ur reservfonden beviljat ett anslag af 250 kronor till musikern C. Kempff mot det att han under vårterminen biträder vid akademiska kapellets öfningar, särskildt i kammarmusik.

Den 8 April 1899 har Kanslers-Embetet förordnat Docenten A. G. H. Stille att under ytterligare ett år från den 1 samma månad uppbära det vid Humanistiska sektionen fästa docentstipendiet n:r 3.

Den 17 April 1899 har Kanslers-Embetet ur reservfonden beviljat ett anslag för en gång af 500 kronor till konstmuseet för betäckande af kostnaden för planschverk m. m. och för inköp af efterbildningar af å Nationalmuseum förvarade skulpturverk.

Den 27 April 1899 har Kanslers-Embetet medgifvit att Docenten G. M. Pfannenstill må under ytterligare tre år, räknade från den 1 derpå följande Maj, vara innehafvare af det vid teologiska fakulteten fästa docentstipendium.

Den 1 Maj 1899 har Kanslers-Embetet förordnat Docenten O. Sylwan att för en tid af tre år från och med samma dag vara innehafvare af rörliga docentstipendiet n:r 2.

Styrelsen för Carl X Gustafs-fonden har till Universitetet öfverlemnat ett kapital af 10,000 kronor, utgörande öfverskott å medel, som insamlats för uppresande i Malmö af nämnde konungs bildstod, hvars afkastning skall användas till främjande af historisk forskning och till utgifvande af arbeten i Nordens historia under Gustaf II Adolfs, Christinas och Carlarnes tidehvarf på sätt som bestämmes af en nämnd, bestående af en professor i historia från hvart och ett af de skandinaviska Universiteten och hvar och en af de svenska högskolor, som stå under Universitetskanslerns öfverinseende, och hvars ordförande skall vara professorn i historia vid Lunds Universitet eller hans ställföreträdare.

Under året hafva 6 studerande varit inkallade till förhör inför Rektor med anledning af anmälningar från polismyndighet. Af dem hafva 3 erhållit föreställning och varning af Rektor och hafva anmälningarna mot 3 hänvisats till allmän domstol.

Angående Universitetets institutioner hafva följande uppgifter lemnats af deras föreståndare.

1. Anatomiska och histologiska institutionen.

Dissekanternas antal under höstterminen var 29, deraf en från Kristiania och en från Berlins Universitet; under vårterminen 28, deraf två från Kristiania och två från Köpenhamns Universitet. Hela dissekantantalet under läsåret utgjorde 37. — I de histologiska öfningarna deltogo under höstterminen 12 och i den vårterminen började kursen 13.

Dissektionsmaterialet har under höstterminen utgjorts af 23 lik och under vårterminen äfven af 23, af hvilka 35 voro af manligt och 11 af qvinligt kön. I det vid läsårets början färdiginredda museet hafva preparater börjat uppställas, och hafva för detta ändamål af Amanuenserna V. G. Berglund, E. Sjövall och J. Haffner flere preparater af olika slag blifvit framställda. — Samlingarna hafva ökats med, bland annat, en del kranier, upptagna vid kloakgräfningarna i Lund samt med ett fullständigt skelett, funnet i en medeltidsgraf i Lund. — Genom Professoren J. Chiewitz's i Köpenhamn tillmötesgående har kunnat anskaffas en serie färglagda gipsafgjutningar af ett menniskofoster. Afgjutningarne äro gjorda under Professor Chiewitz's ledning. Gåfvor hafva lemnats af Professoren C. M. Ullman i Göteborg, Regementsläkaren O. Sörensen i Jönköping, Provinsialläkaren A. Ottosson i Svedala och Andre stadsläkaren H. Ryberg i Lund.

Institutionen har anskaffat sig en del glaskärl för museiutrustningen, deribland en uppsättning fyrkantiga glaskärl från A. Treffurth i Ilmenau. Äfven har anskaffats en uppvärmningsapparat enligt I. Bromans konstruktion, applicerbar vid His' embryograf.

2. Astronomiska observatoriet.

Det i föregående årsberättelse omnämnda 6-tums fotografiska objektivet från firman Steinheil & Söhne i München levererades i November föregående år till observatoriet. Den till detsamma hörande kameran förfärdigades af

Mekanikern Kand. H. Sandström härstädes samt monterades af honom sistlidne December å den stora refraktorn. På grund af den å Observatoriet herskande starka fuktigheten blef emellertid den å okularändan af kameran belägna af trä bestående delen snart gjord obrukbar, och beställdes i dess ställe ett okularutdrag af messing af Kand. Sandström, hvilket utdrag först i April levererades till Observatoriet. Några fotografiska observationer hafva på denna grund ej kunnat under året utföras. För öfrigt har äfven det till refraktorn hörande urverket visat sig vara otillräckligt för att möjliggöra längre fotografiska expositioner, och torde det vara nödvändigt att för detta ändamål anskaffa ett modernare och mera stabilt urverk.

Observatoriet eger ännu ingen stjerntidskronometer, en brist som torde böra med det snaraste afhjälpas.

Observatorn F. Engström har under året fullbordat och för observatoriets medel af trycket utgifvit en ny sammanställning af de vid Lunds Observatorium anstälda zonobservationerna.

Amanuensen, Docenten A. Psilander har afslutat den af honom år 1895 påbörjade nybestämningen af de till Lundaobservatoriets zon hörande stjernorna t. o. m. 7:de storleken för bestämmande af deras egenrörelse.

Observatoriets vaktmästare har förfärdigat en samling af mer än 300 skioptikonbilder, afsedda för den elementära astronomiska undervisningen. En förteckning öfver de hittills tagna bilderna har blifvit tryckt samt utdelad till föreläsningsföreningar för att sätta dem i tillfälle att erhålla kopior af de vid observatoriet tagna bilderna.

I Öfversigten af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar har prefekten fått tillåtelse införa en serie "Meddelanden från Lunds Observatorium", af hvilka hittills 7 blifvit till akademien inlemnade, nämligen:

N:r 1. E. Strömgren: Über Kometenbahnexcentricitäten. I.

N:r 2. C. A. Schultz-Steinheil: Eine Metode den Jupitersradius zu bestimmen.

N:r 3. C. V. L. Charlier: Über akromatische Linsensysteme aus einer Glassorte.

N:r 4. C. A. Schultz-Steinheil: On the elements of the sun's rotation.

N:r 5. E. Strömgren: Über Kometenbahnexcentricitäten. II.

N:r 6. C. V. L. Charlier: Über das reducirte Drei-Körper-Problem.

N:r 7. C. A. Schultz-Steinheil: Über die Teilung des Kreises in der Hansen'schen Störungsteorie.

Fyra studerande hafva under året deltagit i de praktiska öfningarna vid observatoriet.

Astronomiskt seminarium har hållits i regel hvarje 14:de dag under föreläsningsterminerna. På de populära seminarierna hafva intill 17 studerande deltagit, å det högre seminariet, som hållits en gång i månaden, har antalet deltagare varit i medeltal 10.

3. Biblioteket.

Följande redogörelse för bibliotekets verksamhet afser, i öfverensstämmelse med årsberättelserna för de närmast föregående åren, kalenderåret 1898, icke det akademiska läsåret 1898—99.

Bibliotekets begagnande. Läsesal och låneexpedition hafva under läseterminerna varit öppna för allmänheten hvarje helgfri dag kl. 10—2 samt under ferierna tisdagar och fredagar under samma timmar. Äfven på andra tider har dock biblioteket efter särskild anmälan varit för forskare tillgängligt. Jemväl under ferierna har bibliotekets läsesal hvarje söckendag varit öppen, ehuru utlåningen till följd af det begränsade antalet tjenstemän, som under ferier vistas i universitetsstaden, måst inskränkas till de nämnda dagarna i veckan. Det ringa antalet besökande, särskildt under sommarmånaderna, synes också fullt berättiga denna reglementsenliga inskränkning. Utlåning har egt rum 236 dagar. Antalet dagar, då biblioteket af särskilda anledningar varit stängdt, utom sön- och helgdagar, har utgjort fem, af hvilka tre för rengöring. Endast en af dessa fem dagar har dock varit utlåningsdag.

Under rubriken "framtagna volymer" upptagas endast de band, som *för hvarje dag* från låneexpeditionen utlemnas för begagnande på stället eller till hemlån, således icke sådana böcker, som till fortsatt begagnande för forskares räkning möjligen finnas undanstälda. Detta har här bort antecknas till jemförelse med statistiska uppgifter från andra svenska bibliotek, särskildt universitetsbiblioteket i Upsala, hvarest beräkningen under denna rubrik är annorlunda.

Jemförelsen med föregående år visar en ökning så väl med afseende på antalet besök, som i fråga om bibliotekets begagnande. Besökens antal har ökats med 907 och antalet framtagna band med 3,630. Äfven hemlånens antal har ökats med 1,633.

Följande tabell utvisar bibliotekets användning under årets olika månader:

Månad.	Besök.	Framtagna volymer (utom referensböcker i läsesalsbiblioteket).	Hemlånta volymer.
Januari (ferier 1—15)	541.	1,227.	528.
Februari	863.	3,188.	2,203.
Mars	937.	2,554.	695.
April	846.	2,218.	651.
Maj	984.	2,497.	1,015.
Juni	592.	1,795.	1,033.
Juli (ferier)	484.	1,486.	618.
Augusti	503.	1,583.	326.
September	926.	2,462.	937.
Oktober	968.	2,610.	854.
November	925.	2,391.	623.
December (ferier 16—31) . .	850.	2,382.	1,043.
Summa	9,419.	26,393.	10,526.

Omfattningen af bibliotekets ständigt växande låneförbindelser med andra bok- och handskriftsamlingar åskådliggöres genom följande tabell.

Lån *till* Lund *från*	Böcker.		Handskr.		Summa.	
	Lån.	Voll.	Lån.	Voll.	Lån.	Voll.
Kongl. Biblioteket	105	137	15	32	120	169
Kongl. Riksarkivet			2	6	2	6
Vetenskapsakademiens Bibliotek . .	45	61			45	61
Karolinska Institutets d:o	36	53			36	53
Riksdagens d:o	8	15	1	1	9	16
Statistiska Centralbyråns d:o	4	11			4	11
Vitterh.- Hist.- o. Ant.-Akad:s d:o . .	4	4			4	4
Nationalmusei Konstafdelnings d:o .	1	1			1	1
Svenska Läkaresällskapets d:o . . .	14	14			14	14
Universitetsbiblioteket i Upsala . .	54	74	6	6	60	80
Göteborgs Stadsbibliotek	11	18			11	18
Linköpings Stiftsbibliotek			1	1	1	1
Kongl. Biblioteket i Köbenhavn . .			1	1	1	1
K. Hof- u. Staatsbibliothek in München	1	1			1	1
Summa	283	389	26	47	309	436

Lån *från* Lund *till*	Böcker.		Handskr.		Summa.	
	Lån.	Voll.	Lån.	Voll.	Lån.	Voll.
Kongl. Biblioteket	2	2	2	2	4	4
Kongl. Krigsarkivet			3	7	3	7
Universitetsbiblioteket i Upsala . .	12	18			12	18
Göteborgs Stadsbibliotek	36	54			36	54
Läroverksbiblioteket i Helsingborg .	12	15			12	15
d:o i Jönköping . .	4	6			4	6
d:o i Malmö	1	1			1	1
Summa	67	96	5	9	72	105

Motsvarande slutsumma med afseende på volymantalet utgjorde 1897 resp. 237 (hitlånta) och 76 (utlånta) band. Äfven från enskilda arkiv hafva lån för härvarande forskare genom universitetsbiblioteket kunnat förmedlas. Handskriftslån hafva beredvilligt tillhandahållits af innehafvarne af Brinkmanska arkivet på Trolle-Ljungby, Eriksbergs arkiv, m. fl.

Bibliotekets tillväxt. Det svenska årstrycket, som enligt tryckfrihetslagen skall till biblioteket aflemnas, har inkommit i 370 sändningar från 299 särskilda boktryckerier. Innehållet af samtliga dessa sändningar har blifvit granskadt och förtecknadt samt finnes tillgängligt. Större delen af dessa tryckleveranser innehöll tryck för 1897, nämligen 268 försändelser; 65 innehöllo tryck för 1898, 27 för 1897—98 tillsammans, 5 för 1896—97, 5 för 1896. Rörande arten och omfånget af denna tillväxt af inhemsk literatur, som bör vara lika för Sveriges tre stora statsbibliotek, lemnas upplysning i den Årsberättelse för 1898, som af Öfverbibliotekarien i Kongl. Biblioteket afgifves till Kongl. Maj:t och offentliggöres i Kongl. Bibliotekets Handlingar. Till denna torde här få hänvisas.

Tillväxten af utländsk literatur, nämligen af nyare datum, finnes förtecknad i den för Sveriges offentliga bibliotek gemensamma Accessionskatalogen för 1898, som utgifves från Kongl. Biblioteket genom E. Haverman. Lunds universitetsbiblioteks bokförvärf finnas der betecknade med L. Mindre broschyrer och akademiska disputationer af mindre vigt hafva dock icke kunnat der upptagas utan att mångdubbelt öka denna katalogs omfång.

Hela antalet af de för biblioteket under 1898 genom köp, byte och gåfvor förvärfvade utländska tryckalster uppgår till 6,979 volymer (= band, häften, representerande hela band, broschyrer och kartor). Såsom vanligt utgöres det öfvervägande flertalet af genom byte erhållna arbeten: bytesskrifternas antal uppgår till 4,928, hvaraf 4,444 akademiska afhandlingar, program m. m. från de utländska universitet, med hvilka bytesförbindelse underhålles. — Såsom gåfvor hafva influtit 900 n:r, deraf 27 kartor, och genom köp hafva förvärfvats 1,151 band. En betydlig del af bokförvärfvet har utgjorts af inköpta fortsättningsarbeten (336 band) samt nyankomna band af tidskrifter (375 band). Hela antalet under året inköpta volymer, som icke tillhöra den periodiska literaturen eller utgöra fortsättning af förut inköpta arbeten, uppgår sålunda blott till 440.

Bytesförbindelser. Antalet af de lärda samfund och anstalter, med hvilka biblioteket underhåller regelbunden bytesförbindelse, uppgår till 271, bland hvilka 73 universitet. Från 234 vetenskapliga anstalter hafva sändningar ingått. Den väsentligaste delen af ofvan anförda siffra för bytesförsändelser (4,928 bd.) utgöres af förvärf genom fasta bytesförbindelser.

Bibliotekskommissionen. För behandling af inkomna bokinköpsförslag har bibliotekskommissionen hållit de föreskrifna ordinarie sammanträdena. Kommissionens valda ledamöter hafva varit under vårterminen Professorerna EKLUND, THYRÉN, LANG, ALEXANDERSON, BORELIUS, BJÖRLING och ARESCHOUG, samt under höstterminen Professorerna EKLUND, THYRÉN, LANG, ALEXANDERSON, LEANDER, CHARLIER och QUENNERSTEDT.

Ekonomi. Bibliotekskassans inkomster under 1898 hafva utgjort kr. 19,584: 17, af hvilka det ordinarie statsanslaget utgått med kr. 15,675 samt det på extra stat uppförda anslaget till arfvoden åt extra biträden med 1,500 kr. Intressemedel hafva uppgått till 1,606: 25; extra inkomsterna (studentinskrifningspenningar och befordringsafgifter, försålda exemplar af "Sveriges gamla lagar" utg. af Schlyter, bokauktionsprocent m. m.) till kr. 802: 92.

Utgifterna hafva uppgått till kr. 20,207: 85 och således med 623 kr. 68 öre öfverstigit inkomsterna. Med ett så otillräckligt statsanslag är det, äfven med iakttagande af all sparsamhet vid böckers inköp och inbindning, förenadt med yttersta svårighet att undvika att tillgångarna öfverskridas. Bland utgiftsposterna märkas: för bokinköp kr. 14,314: 06 (deri inberäknade fraktkostnaden för genom bokhandeln ankomna bytessändningar och inlösen af bibliotekets bytesexemplar af Årsskriften, 750 kr.) samt för bokbinderiarbete 2,573: 04. En betydlig ökning visar kostnaden för bokinköp, som år 1897 uppgick till 12,356 kr. 07 öre; medan deremot bindningskostnaden minskats från kr. 3,726: 70 till ofvannämnda summa (2,573: 04). Öfriga utgifter hafva uppgått till kr. 3,320: 75, deribland kostnaden för uppvärmning, expenser af hvarjehanda slag, arfvoden åt extra biträden (1,500 kr.) m. m.

En riktigare föreställning om årets bokreqvisitioner och bokinköp för de olika afdelningarna af biblioteket vinnes genom anteckning af de under samma tid debiterade beloppen, än af de summor som blifvit utbetalta. Med afseende på inköpssummans fördelning på de olika vetenskapsgrenar, som inom biblioteket äro representerade, må här anföras följande siffror (i runda tal). För arbeten i teologiska vetenskaper hafva debiterats omkr. 430 kr.; inköp af juridisk och statsvetenskaplig literatur hafva kräft en summa af omkring 1,220 kr.; inköpen i medicinska ämnen hafva uppgått till omkr. 1,650 kr. (nära 1,300 kr för tidskrifter); filosofi och undervisningsväsen omkr. 460 kr.; språkvetenskap omkr. 1,300 kr., hvaraf 450 för tidskrifter; arkeologi och etnografi omkr. 400 kr.; historia, biografi m. fl. af historiens hjelpvetenskaper omkr. 1,400 kr.; geografi och resor 400 kr.; estetik, literatur- och konsthistoria 500 kr.; vitterhet 100 kr.; allmän naturvetenskap 700 kr., hvaraf öfver 550 för tidskrifter; geologi och mineralogi 500 kr.; botanik nära 550 kr.; zoologi nära 800 kr., hvaraf omkr. 340 för tidskrifter; matematik och astronomi omkr. 450 kr.; kemi och fysik nära 1,050, hvaraf nära 800 för tidskrifter; bibliografi och paleografi omkr. 150 kr.; blandade ämnen (allmänna tidskrifter, encyklopediska eller under föreg. rubriker här ej upptagna arbeten o. s. v.) 435 kr. — Summan af ofvannämnda belopp utgör kr. 12,495.

Omkring 1,830 band hafva under året blifvit inbundna, hvaraf 223 band tidningsårgångar; omkr. 150 småskrifter hafva derjemte blifvit häftade och försedda med ryggar.

Lunds postkontors räkningar med universitetsbiblioteket utvisa en summa af kr. 2,076: 77, som på grund af den biblioteket beviljade portofrihet ej behöft af bibliotekskassan gäldas. Antalet afgångna försändelser till svenska orter utgjorde 889, till utlandet 746. I summan af försändelser af bref och paket, hvilka sålunda tillsammans utgjort 1,635, ingå icke brefkort och kortbref; sådana hafva för bibliotekets räkning reqvirerats till ett antal af 400.

Gåfvor. Från följande offentliga myndigheter, anstalter och sällskap — de oräknade, med hvilka universitetsbiblioteket underhåller regelbunden bytesförbindelse, i Sverige och i utlandet — hafva gåfvor influtit: Association of the American Physicians; Royal Botanical Garden, Calcutta; Universitetet i Klausenburg; Den norske Kildeskriftkommission, Kristiania; Franklin Marshall College, Lancaster; Ministero de marinha e oltramar, Commiss. de cartographia, Lissabon; Medicinische Gesellschaft, Magdeburg; Augustana-synoden, Rock-Island; Kongl. Biblioteket, Stockholm; Kongl. Civildepartementet, Stockholm; Musikaliska Konstföreningen, Stockholm. — Enskilda gifvare hafva varit: A. *Svenskar:* Biskop V. FLENSBURGS Sterbhus, C. F. E. BJÖRLING, C. G. E. BJÖRLING, G. ENESTRÖM, J. GLEERUP, J. F. B. HJELMQVIST, E. JÄDERIN, C. VON LANDBERG, D. K. LINDSTEN, E. LJUNGGREN, A. E. NORDENSKIÖLD, O. NORDSTEDT, A. NYBLÆUS, P. OLSSON, H. H. VON SCHWERIN, J. F. v. SYDOW, EL. TEGNÉR, T. THORELL, A. L. WENNSTRÖM, A. WINROTH; — B. *Utländingar:* C. C. COE, A. FRIES, R. FORRER, K. J. GROT, A. GUÉBHARD, J. v. KÖRÖSY, B. v. D. LAGE, DUC DE LOUBAT, C. v. LÖFFELHOLZ v. COLBERG, CHR. NIELSEN, J. OTTOSEN, A. S. S. STEENBERG, A. I. TSIMBOURAKY.

Mest betydande af alla dessa gåfvor är den, som öfverlemnats af Biskop FLENSBURGS sterbhus. Biblioteket har ur den bortgångne prokanslerens rikhaltiga och väl vårdade boksamling, enligt hans efterlefvande barns välvilliga medgifvande, fått utvälja den literatur, som för dess samlingar visat sig behöflig eller önskvärd. Antalet volymer, som efter urval och jemförelse med redan befintliga förråd komma att ur Biskop FLENSBURGS bibliotek införlifvas med universitetsbiblioteket, utgör 681 vol., mest tillhörande den nyare teologiska literaturen. — Enligt Biskop FLENSBURGS förordnande har äfven till biblioteket öfverlemnats hans porträtt, måladt i olja af M. Bredberg, till kompletterande af den der förvarade serien af Lunds Universitets prokanslerer — en dyrbar erinran om en man, till hvars mångsidiga verksamhet i yngre lefnadsåren äfven hört tjenstgöring vid detta universitetsbibliotek.

Bland de öfriga gifvarna böra äfven tacksamt nämnas tvenne, hvilkas gåfvor ej varit inskränkta till enstaka arbeten: Hrr T. THORELL, som skänkt 23 af sina vetenskapliga afhandlingar, införda i utländska tidskrifter, och C. F. NORDSTEDT, som öfverlemnat 16 band äldre literatur, hvaribland 2 handskrifter. Från Kongl. Civildepartementet har genom bemedling af Herr G. ENESTRÖM till komplettering af bibliotekets förråd öfverlemnats en större samling tryckta komitébetänkanden, utlåtanden och kartor, hvilka här saknats.

Inventering af seminariebiblioteken. I öfverensstämmelse med föreskriften i Kongl. Majt:s nådiga bref d. 10 Maj 1895 har inventering af seminariebiblioteken verkställts af Universitetsbibliotekarien, som den 3 Oktober deröfver afgifvit berättelse till filosofiska fakulteten. Enligt bestående öfverenskommelse hafva inköpen af utländsk literatur för dessa biblioteks räkning i allmänhet ombesörjts genom universitetsbiblioteket, hvars förvaltning derigenom varit i till fälle att erhålla kännedom om den literatur, som för seminarierna anskaffats. Inköp af dupletter för universitetets boksamlingar, der sådant ej varit nödvändigt, hafva sålunda kunnat undvikas. Från matematiska seminariet öfverlemnades efter inventeringen 24 vol. till förvaring å biblioteket. — Ur Universitetsbibliotekariens berättelse öfver inventeringen må här anföras följande: "Det samarbete mellan de olika seminariebiblioteken och universitetsbiblioteket, hvartill gällande föreskrifter och öfverenskommelser gifvit anledning, har visat sig fördelaktigt äfven för detta sistnämnda. Icke blott öfverlemnandet af för seminarierna obehöfliga böcker kan i regeln anses såsom en fördel... Af större vigt äro de öfverenskommelser, som då fråga väckts om inköp af större vetenskapliga arbeten, kunnat ingås mellan seminariebiblioteken och universitetsbiblioteket. Till det senares otillräckliga anslag hafva icke sällan välvilliga bidrag lemnats i olika former från seminariebiblioteken; och genom ömsesidigt tillmötesgående hafva åtskilliga arbeten kunnat förvärfvas åt Universitetet, hvilka eljest måst förblifva oköpta".

Lokalen. Icke heller år 1898 har medfört lösningen af den byggnadsfråga, som för bibliotekets förkofran är af största vikt, och som, jemte ökningen af dess inköpsanslag, länge ansetts som en af Lunds Universitets vigtigaste angelägenheter. I föregående årsredogörelse har lemnats en framställning af de orsaker, som föranledde att förhoppningarna rörande frågans snara lösning i öfverensstämmelse med ingifna förslag och kostnadsberäkningar 1897 kommit på skam. En kortfattad redogörelse för denna frågas vidare behandling och öden under 1898 bör här icke saknas.

Enligt hvad i föregående årsredogörelse omförmäles, hade kostnadsberäkningarna för den en gång beslutade tillbyggnaden, för hvilken beviljats ett anslag af 168,000 kr., i så måtto visat sig felaktiga, att ett fyllnadsbelopp af ytterligare 34,500 kr. var erforderligt. Universitetets Drätselnämnd framstälde på grund häraf förslag till Konsistoriet att göra underdåning framställning hos Kongl. Maj:t, att denna fyllnadssumma antingen måtte begäras af årets riksdag eller ock för dess vinnande måtte få användas Universitetet tillhöriga fonder. Emellertid inkom från Stadsfullmäktige i Lund en till det Akademiska Konsistoriet ställd framställning om vidtagande af åtgärder, så att den för tillbyggnadens uppförande afsedda platsen lemnades obebyggd, med förklaring, att Stadsfullmäktige vore villiga att till dessa åtgärders genomförande bidraga. Förslaget innebar såsom en nödvändig konseqvens uppförandet af en helt och hållet ny biblioteksbyggnad å annan plats. — Frågan om så väl Drätselnämndens förslag som Stadsfullmäktiges framställning förekom till behandling vid Konsistoriets sammanträde den 7 Januari 1898. Universitetsbibliotekarien, till hvars yttrande Stadsfullmäktiges skrifvelse blifvit remitterad, tillstyrkte då deras hemställan, dock under förutsättning, dels att annan inom stadens centrum belägen lämplig plats kunde för en ny biblioteksbyggnad beredas, dels att tillräckliga medel för detta ändamål kunde anskaffas, (hvarvid kostnaden för tomt, byggnad och inredning icke ansågs kunna beräknas till mindre än omkring 500,000 kr.) dels att nödiga åtgärder vidtoges så skyndsamt, att grundläggningsarbetet kunde innan årets slut taga sin början. — Konsistoriet beslöt uppskjuta afgörandet af frågan om Drätselnämndens förslag rörande täckandet af bristen i det redan beviljade anslaget, samt tillsatte en komité för att åstadkomma utredning om möjligheten att bereda medel för en ny biblioteksbyggnad, med anmodan att så snart som möjligt fullgöra detta uppdrag. Till ledamöter i denna komité utsågos Professorerna HAMILTON, WEIBULL och ALEXANDERSON.

Sedan Lunds Stadsfullmäktige den 13 Maj anslagit ett belopp af 50,000 kr. såsom bidrag till uppförande af en ny biblioteksbyggnad på annan tomt än den för tillbyggnaden utsedda, afgaf komitén den 15 September 1898 sitt betänkande, åtföljdt af förslagsritningar till en ny byggnad jämte kostnadsberäkning, uppgjorda af Arkitekten A. HELLERSTRÖM. Kostnadsförslaget slutade på ett belopp af 432,811 kr., kostnaden för inköp af tomt oberäknad.

För åstadkommande af denna summa föreslogs af komiterade dels användandet af de af 1897 års riksdag för tillbyggnaden beviljade 168,000 kr., dels tillskott ur bibliotekskassan af 20,000 kr. samt af reservfonden 14,500 kr., hvarjemte ett belopp af 32,314 kr. ansågs böra tillskjutas af akademikassan. För underlättandet af byggnadsföretaget hade af Sparbanken i Lund utverkats ett räntefritt lån å 30,000 kr. att innehafvas i högst 20 år "under vilkor att det nya bibliotekshuset komme att förläggas å annan plats i staden än Lundagård." Utsigt till gäldande af detta lån funnes genom uthyrandet för Svenska Akademiens ordboksarbete af en t. v. obehöflig lokal mot ett årligt belopp af 2,000 kr. för en tid af 10 år. Dessa hyresmedel, kapitaliserade, borde jämte räntebesparingar kunna vara tillräckliga för skuldens inbetalning. — Efter komiténs beräkningar skulle ytterligare ett tillskott af 140,000 kronor erfordras för åstadkommande af den nya byggnaden, och underdånig framställning om äskandet af denna summa af riksdagen äfvensom om tillstånd att vidtaga de föreslagna åtgärderna i öfrigt borde göras hos Kongl. Maj:t. Såsom byggnadsplats förordades den säteriet Helgonagården tillhöriga Helgonabacken, hvarest byggnadsplats mot erläggande af en årlig afgäld af högst 200 kr. skulle kunna erhållas. Inköp af en ny tomt för Universitetet skulle sålunda blifva onödig samt kostnaden derför inbesparas.

Universitetsbibliotekarien, som under fortgången af komiténs arbeten haft tillfälle att i samråd med Vicebibliotekarien gifva arkitekten nödiga anvisningar med afseende på byggnadens inredning och granskat hans skizzer, afgaf den 20 September 1898 sitt utlåtande öfver det till honom remitterade betänkandet. Han biträdde komiterades förslag, så vidt detta rörde anskaffandet af penningemedel, utan att dock närmare inlåta sig på granskning af beräkningarna, samt rörande byggnadens anordning, men inlade en bestämd gensaga mot den eventuella byggnadens förläggande utanför stadens område på Helgonabacken, såsom en afsides plats utan gasbelysning och polisbevakning, med otillräckligt tryck från vattenledningen och med ett synnerligen ofördelaktigt läge. I stället föreslogs en annan byggnadstomt inom stadens område, för hvilken begärts ett pris af 75,000 kr.

Konsistoriet behandlade frågan vid sammanträde den 24 September samt, sedan ärendet för vinnande af ny utredning blifvit återremitteradt från Kanslersembetet, den 5 November. Universitetets Drätselnämnd hade före sistnämnda sammanträde, efter granskning af kostnadsberäkningen, den 1 November 1898 afgifvit nytt utlåtande i ämnet, hvari hela byggnadskostnaden efter af yrkesmän inhämtade upplysningar anslogs till 452,000 kr. Fyllnadsbeloppet, hvilket af riksdagen skulle komma att äskas, borde sålunda beräknas till 175,000 kr. — Vid Konsistoriets sammanträde den 5 November beslöts att, i öfverensstämmelse med Drätselnämndens framställning och med anslutning till komiterades förslag samt förordande af föreliggande byggnadsritningar, göra underdånig framställning om begärande af nämnda belopp hos 1899 års riksdag. Universitetsbibliotekarien anmälde sin från detta beslut i så måtto afvikande mening, att en annan byggnadsplats än Helgonabacken bort förordas, då denna, enligt hans åsikt och på förut anförda grunder, vore för ändamålet alldeles olämplig så väl ur ändamålsenlighetens synpunkt som i arkitektoniskt afseende.

Underdånig skrifvelse i ämnet afläts den 9 November. Sedan dess har emellertid frågan icke förekommit till offentlig behandling, och den måste fortfarande betraktas såsom sväfvande under obestämd tid. I lyckligaste fall kan byggnadsarbetet, om anslag derför begäres och beviljas vid riksdagen 1900, taga sin början år 1901. Fyra år hafva då förflutit, sedan riksdagen beviljade anslag för uppförande af den tillbyggnad, som beräknats kunna fylla byggnadsbehofvet för åtminstone tvenne mansåldrar och som af det Akademiska Konsistoriet en gång enhälligt förordats, och mer än ett årtionde har gått, sedan frågan om en tillökning i utrymmet under den närmaste framtiden erkändes såsom en nödvändighet.

För bibliotekets behof användes nu provisoriskt en del af gamla anatomibyggnaden, hvarest ännu godt finnes utrymme för bibliotekets mindre anlitade afdelningar, en nödfallsutväg, som medför sina olägenheter och äfven innebär en obillighet mot en annan af Universitetets institutioner, som har anspråk att få disponera denna lokal. — Den största olägenheten af byggnadsfrågans uppskjutande till en obestämd framtid ligger dock deri, att en ökning i bokinköpsanslaget sannolikt icke kan väntas förr än en ny byggnad med ökadt utrymme blifvit färdig. Under tiden kan biblioteket endast med svårighet och genom ett ständigt anlitande af andra biblioteks lånebiträde fylla sin uppgift att tillhandahålla nödigt materiel för det vetenskapliga studiet vid Universitetet.

Arbeten. Katalogiseringen af den väsentligare delen af bibliotekets äldre förråd af böcker har under året i det närmaste nått sin afslutning. Inkommande tillökning har naturligtvis fortfarande medfört katalogiseringsarbete, då tillväxten bort införas i accessionsjournal, nominal- och realkatalog. Äfvenså har ordnandet och förtecknandet af den högst betydliga del af äldre *småskrifter*, hvilka förut delvis måst magasineras eller hvilkas behandling uppskjutits, tagit de flesta af tjenstemännens arbete i anspråk. Företrädesvis inom de svenska broschyrafdelningarna för teologi (uppbyggelseliteratur), vitterhet, geografi m. fl. fack har en efterskörd af okatalogiseradt äldre småtryck måst behandlas. Samlingen af svenskt biografiskt småtryck ("Biographica minora") har undergått en revision och delvis nykatalogiserats. Början är äfven gjord med katalogisering på lappar och ordnande i realordning af den svenska disputationsliteraturen från äldre tider. — För realkatalogen äro utskrifna 4,249 katalogsblad, nominalkatalogen har ökats med 13,347, hvaraf 3,796 tryckta katalogstitlar på franska och tyska akademiska skrifter. Hela antalet nya katalogsblad utgör således 17,596. — Inom handskriftsafdelningen har De la Gardieska samlingens nykatalogisering fortfarande pågått, särskildt inom dess historiska och topografiska afdelningar. Medeltidshandskrifternas katalogisering har äfven småningom fortskridit.

Personalen. På annat ställe är redogjordt för de förändringar med afseende på den ordinarie tjenstemannapersonalen, som under året inträffat. Vice Bibliotekarien BRAUNES afgång från sin befattning har icke medfört någon förändring i den trägna verksamhet, som han under mera än en mansålder egnat åt biblioteket och af hvilket detta förvarar många spår, vittnande om hans insigt och osparda arbete. BRAUNE, så väl som hans företrädare, f. d. Vice Bibliotekarien PALM, hafva efter afskedstagandet dagligen tjenstgjort, en föresyn för yngre af oegennyttigt intresse och pligttrohet. Till den lediga vice bibliotekarietjensten har utnämnts förste amanuensen C. J. F. AF PETERSENS och till förste amanuens J. P. SJÖBECK, förut andre amanuens vid biblioteket. Båda hafva varit ensamma sökande till dessa tjenster, till hvilkas erhållande de under långvarig och nitisk tjenstgöring gjort sig i fullaste mått kompetenta. — Till e. o. amanuens har antagits Fil. Kandidaten P. O. WILNER. Under en del af året har biblioteket, liksom under 1897, haft förmånen af f. d. Rektor O. INGSTADS välvilliga och intresserade biträde vid arbetet inom handskriftsafdelningen, särskildt med förtecknandet af äldre historiska handlingar, tillhörande De la Gardieska samlingen. Tjenstledighet har åtnjutits af v. Bibliotekarien AF PETERSENS för vetenskapligt arbete under halfannan månad, af e. o. Amanuensen Docenten WRANGEL hela läsåret på grund af annat uppdrag i Universitetets tjenst, af e. o. Amanuenserna SYLWAN hela vårterminen och LJUNGGREN hela höstterminen, samt af e. o. Amanuensen HJELMQVIST tvenne månader af vårterminen. Samtliga ordinarie tjenstemän hafva åtnjutit semester; åtskilliga af e. o. Amanuenserna, af hvilka tjenstgöring under ferierna icke i allmänhet kan påräknas, hafva under dessa biträdt vid löpande ärenden.

Arbetsfördelningen har varit följande: Bibliotekarien TEGNÉR har haft ledning och tillsyn af arbetets gång och af det helas förvaltning, ombesörjt bibliotekets bokinköp och byte, fört accessionskatalogen öfver utländsk literatur samt skött in- och utländsk brefvexling med offentliga institutioner och enskilda personer. Utom med dessa löpande göromål har han varit sysselsatt med arbete inom handskriftsafdelningen. Vice Bibliotekarien PALM har varit sysselsatt dels med revidering och katalogisering af svenskt biografiskt småtryck, dels med katalogiseringen af medeltidshandskrifter. Vice Bibliotekarien BRAUNE har liksom föregående år granskat det från boktryckerierna inkommande svenska årstrycket, katalogiserat nykommen svensk literatur samt före sitt afskedstagande som oftast tjenstgjort i låneexpeditionen. Vice Bibliotekarien AF PETERSENS har i regeln förestått låneexpeditionen och haft tillsyn öfver ordnandet af småtrycksafdelningen, hvarjemte han deltagit i andra löpande göromål, till hvilka efter hans befordran till v. bibliotekarie äfven kommit räkenskapsföring af omhänderhafda medel. Amanuensen SJÖBECK har i nominalkatalogen infört nykommen utländsk literatur samt ombesörjt bokbinderikontrollen och böckers anordning till bindning. E. o. Amanuensen AGARDH har varit sysselsatt med gransknings- och katalogiseringsarbete inom förrådet af svenska disputationer. E. o. Amanuensen SYLWAN har företrädesvis varit sysselsatt med arbete inom handskriftsafdelningen (Topographica). E. o. Amanuenserna LJUNGGREN, MALM, MELANDER, HJELMQVIST och WILNER hafva samtliga sysselsatts med ordnande, katalogisering och inläggning i kapslar af småtryck tillhörande ofvannämnda fack af svenska afdelningen, hvarjemte MALM under längre tider tjenstgjort i låneexpeditionen.

Framtagande och uppsättning af böcker, som varit använda för låneexpeditionen, äfvensom inordnandet af nykatalogiserad literatur m. fl. löpande göromål hafva turvis ombesörjts af extra ordinarie amanuenserna. Deras tjenstgöringstid har i regeln varit utsträckt till två timmar hvarje dag.

4. **Botaniska institutionen.**

A) Afdelningen för systematisk botanik.

Trädgården. Frön hafva erhållits från följande botaniska trädgårdar: Belgrad, Berlin, Bordeaux, Bukarest, Christiania, Coimbra, Edinburgh, Göteborg (trädgårdsföreningen), Greifswald, Hamburg, Königsberg, Köpenhamn, Lemberg, Lille, Montpellier, Nantes, Paris, Sapparo (Japan), Stockholm, Triest, Upsala och Warschau. Lefvande växter hafva skänkts af Direktör S. NYELAND, Vilvorde, Danmark; ett stort exemplar af Hoya carnosa har tillsändts växthusen från Fröken M. FOLLIN i Hessleholm.

Herbariet. Under året hafva inköpts 4 fasciklar af J. Dörfler's Herbarium normale samt 122 exemplar mossor, insamlade i Kamerun af D:r R. Jungner. Såsom gåfvor hafva emottagits till herbariet af Muséum d'histoire naturelle i Paris genom Docenten S. Murbeck omkring 2,000 exemplar fanerogamer, utgörande delar af följande samlingar: E. G. Paris, Iter boreale africanum; A. Peronin, Plantes de Cilicie, 1872; A. Warion, Plantes d'Algérie; E. Bourgeau, Plantes de l'Ile de Rhodes; Herbarium Fontanesianum normale; Fragmenta Floræ Algeriensis exsiccata, samt en samling af 500 växter från de franska sydostasiatiska kolonierna. Från Naturhistoriska Riksmuseum i Stockholm har herbariet fått emottaga 211 brasilianska växter, samlade under första Regnellska expeditionen; af föreståndaren: 300 växter från Nya Holland; af konservatorn: 1,250 ex. skandinaviska växter; af Herr T. HOLM i Washington 100 amerikanska växter; af Kand. T. WULFF en samling af 62 växter från Frankrike, Grekland och Mindre Asien. Vidare hafva enstaka växter skänkts af Lektoren H. W. ARNELL, D:r K. A. GRÖNVALL i Köpenhamn, Kand. G. A. RINGSELLE, Docenten S. MURBECK, Herr B. CÖSTER, Adjunkten T. KROK i Stockholm, Fiskeri-inspektören LANDMARK i Kristiania, Docenten B. LIDFORSS och Lektoren K. F. DUSÉN. — Från Musée du Congo i Brüssel har som gåfva erhållits följande tryckta arbete: Annales du Musée du Congo, Série I, Botanique, Illustrations de la Flore du Congo, Tome I, fasc. 1 och 2; från the Superintendent of Government Printing, India: Records of the Botanical survey of India, Vol. I n:o 9—11 samt Report of the Director for the botanical survey of India for the year 1897—98.

B) Afdelningen för fysiologisk botanik.

Under det förflutna läsåret hafva de morfologisk-fysiologiska samlingarna ytterligare ökats dels genom gåfvor, dels genom insamling från botaniska trädgården, dels genom inköp och byte. Bland dem, hvilka sålunda genom gåfvor bidragit till att gifva samlingarna ökadt värde, nämnas Professoren F. W. C. ARESCHOUG, Professoren M. CORNU i Paris, Direktören G. F. LÖWEGREN, Amanuensen H. MÖLLER m. fl. Under sistlidne sommar inköptes en af Assistenten P. Dusén i Stockholm från Chile och Patagonien hembragt samling trädstamsprof. Genom byte med Upsala botaniska museum har dessutom under året förvärfvats en samling af olika träslag från Patagonien. För öfrigt har ordnandet af samlingarna fortgått och katalogisering af de särskilda föremålen påbörjats under välvillig ledning och bistånd af Professoren ARESCHOUG.

Gåfvor till biblioteket hafva ingått från Professoren GRAVIS i Liège och Professoren ARESCHOUG, hvarjemte en större samling af på kartong uppsatta porträtt af företrädesvis äldre botanister såsom gåfva öfverlemnats till biblioteket af denna afdelnings institutionsföreståndare.

Fytotomiska öfningar hafva som vanligt anordnats tvenne förmiddagar i veckan under föreståndarens ledning med biträde af Docenten S. MURBECK.

Fysiologiska öfningar hafva egt rum tvenne gånger i veckan under föreståndarens ledning med biträde sedan Mars månads början af Assistenten, Docenten B. LIDFORSS. För fysiologiska laboratoriets räkning hafva i mån af behof och tillgång anskaffats en del större och mindre apparater jemte andra erforderliga laboratorieartiklar.

Mykologiska öfningar hafva deremot ej förekommit under detta läsår på grund af Docenten E. L. LJUNGSTRÖMS för året beviljade tjenstledighet.

5. Fysiologiska institutionen.

Såväl undervisnings- som forskningsarbetet har å denna institution ostördt fortgått såsom under de närmast föregående åren. I de propedeutiska laborationsöfningarna hafva deltagit under höstterminen 8, under vårterminen 9 studerande. Med år 1899 har institutionen kommit i åtnjutande af det till 3,500 kronor af Riksdagen förhöjda årsanslaget. Anskaffning och förbättring af de för föreläsningarna och nya undersökningar erforderliga hjelpmedel och inrättningar hafva skett i den mån de disponibla tillgångarna medgifvit.

6. Fysiska institutionen.

Laborationsöfningarna hafva under läsåret fortgått i hufvudsaklig öfverensstämmelse med föregående år. Ordinarie laborationstider hafva varit onsdags och lördags förmiddagar. För de mera försigkomne hafva emellertid arbetsrummen varit fritt tillgängliga äfven på andra tider.

Antalet laboranter uppgick under höstterminen till 15, under vårterminen till 19.

Då institutionens årsanslag till aldra största delen tages i anspråk för de löpande utgifterna för institutionsbyggnadens uppvärmning och belysning, underhåll af den elektriska anläggningen o. s. v. samt för förbrukningsmaterial, återstår till inköp af instrument endast en obetydlig summa årligen. Af apparater, som under läsåret hafva förvärfvats, äro följande de vigtigaste: aperiodisk galvanometer efter Deprez af Hartmann och Braun, våg af Bunge, Vierordt's dubbelspalt af Sandström, aperiodisk voltmeter, en sats större och en sats mindre normalareometrar, 2 st. Clarks normalelement, normalmotstånd af 1 ohm, 2 st. motståndslådor à 1—100 ohm och 0,1—1,000 ohm.

En dryg extra utgift har under vårterminen tillkommit i och för en nödvändig reparation af institutionens accumulatorsbatteri, hvilken med mycken omsorg utförts genom firman Luth & Rosén, Stockholm.

7. Geologiska institutionen.

Institutionens årsanslag blef från och med ingången af år 1899 ökadt med 1,000 kronor. Denna anslagets ökning, årskrönikans anmärkningsvärdaste tilldragelse, måste naturligtvis blifva af stor betydelse för institutionens vidare utveckling. Men för att alla de fördelar, som sålunda bjudas, skola kunna fullt tillvaratagas, fordras dock att äfven den så länge öfverklagade bristen på utrymme måtte kunna afhjelpas.

Genom Universitetets försorg har under höstterminen vattenledning införts i ett af institutionens arbetsrum.

Af institutionens egna medel har hufvudparten äfven under det gångna året användts till anskaffande af undervisningsmaterial samt skåp och askar, erforderliga för de redan uppackade samlingarnas ordnande. Af de större inköpsposterna må här endast nämnas ett stort fossilskåp och en geologisk jordglob. En dryg utgift vållades ock derigenom att institutionens äldre polarisationsmikroskop sändes till ombyggnad och modernisering. Försöket utföll emellertid öfver förväntan lyckligt, för en summa af 150 kronor erhölls nämligen nu ett fullgodt modernt mikroskop. Öfriga disponibla medel ha hufvudsakligen användts till ökande af bok- och kartsamlingarna, enär inköp af naturföremål under nuvarande trångboddhet ansetts mindre lämpliga. Museisamlingarna ha derföre uteslutande ökats genom gåfvor.

Bland dessa gåfvor äro särskildt att nämna dels en profsamling af bergarter, använda såsom finare byggnadsmaterial, hvilken samling skänkts af Fabrikören C. O. Holmberg härstädes, dels en större samling af undre graptolitskiffer (från Hunneberg), skänkt af t. f. föreståndaren, som äfven till museet öfverlemnat en del af honom såsom original använda kambriska fossil. Mindre bidrag ha lemnats af Amanuensen G. A. Falkenström, D:r K. A. Grönwall och Lic. K. O. Segerberg. Boksamlingen har erhållit skänker från Docenten A. H. Hennig, Lic. Segerberg samt t. f. föreståndaren.

Samlingarnas ordnande har alltjemt fortgått, hvarvid, hufvudsakligen genom Amanuensens, Docenten A. H. Hennigs försorg, fossilen från nordöstra Skånes och Blekinges kritsystem till större delen ordnats och etiketterats.

Director C. Gottsche från Hamburg har för jemförande undersökning ur samlingarna haft till låns slipprof från Skånes basalter.

Institutionens arbetslokaler ha som vanligt tagits i anspråk för de geologiska öfningarna. Till följd af nödvändigheten att bereda plats för de nya fossilskåpen, har emellertid museet kommit att så inkräkta på arbetslokalernas utrymme, att de 10 studerande, som anmält sig till deltagande i de nämnda öfningarna, måst fördelas på två arbetslag med skilda arbetstider.

8. **Historiska museet.**

Universitetets historiska museum har under läsåret 1898—9 erhållit följande gåfvor: af Docenten K. V. ZETTERSTÉEN: en amulett från Marocko, bestående i en liten tygpåse med inneliggande skrift; af Majoren R. SÖDERMARK i Lund: en gammal kittel af brons, som tillhört Offerdals kyrka i Jemtland; af Statens Historiska Museum: galvanoplastisk efterbildning af en menniskobild af brons från den förkristna jernåldern, funnen i St. Olofs socken, Albo härad; af Handlanden G. LÖWEGREN i Lund: hälften af en facetterad slipsten, funnen i Lund; af Byggmästaren A. P. MÅNSSON i Lund: en jernknif med orneradt benskaft, hittad vid grundgräfning i Lund (medeltiden).

Genom inköp har museet erhållit följande tillökning: a) från *stenåldern:* en spjutspets af fyllit (ett slags skiffer) af s. k. arktisk typ, 33 cm. lång, funnen vid gräfning i Järavallen vid Limhamn; en stenhammare af prydlig form med ofullbordadt skafthål, i hvilket en lång tapp qvarsitter, funnen i sydöstra Skåne; en stenhammare med misslyckadt skafthål (lärlingsförsök), funnen i Vä socken i Gärds härad; diverse andra stenredskap; — b) från *bronsåldern:* en dolkklinga från Uppland; en vacker spjutspets, funnen i Vä socken, Gärds härad; en hålcelt från Herrestads härad; en flat halsring, funnen i Borrby socken, Jerrestads härad; en bred armring, funnen i Barkåkra socken, Bjäre härad; — c) från *jernåldern:* en spjutspets med silfverinläggning på holken från Källa socken på Öland; en temligen väl bevarad våg af brons från Alböke socken Öland (lik n:r 642 i Montelius' Svenska Fornsaker); en liten oval spännbuckla af brons, fragment af ett bronsspänne samt en vacker mosaikperla, funna på Öland, utan närmare kända fyndorter; — d) från *kristna tiden:* en prydlig reliqvieask af silfver samt en ovanlig kedja af brons, funna på Öland; en gammal malmgryta från Bohuslän; en benkam, funnen i Vallkärra socken, Torna härad; en skulpterad sten samt diverse andra saker, funna vid gräfningar i Lund.

Katalogiseringsarbetet har fortsatts och omfattat saker från historisk tid.

Flera forskare både från in- och utlandet hafva under läsåret besökt museet: Professoren Oskar Montelius, Amanuenserna D:r Emil Ekhoff och D:r

Bernhard Salin från Stockholm; Intendenten G. Gustafsson från museet i Bergen; Inspektören D:r Blinkenberg och Assistenten D:r Sarauw från nationalmuseum i Köpenhamn; Assistenten D:r Splieth från Universitetets museum für Vaterländische Alterthümer i Kiel; D:r Lambert från Greenwich, London.

Vid de offentliga förevisningarna har museet varit besökt af 1,396 personer.

9. Kemiska institutionen.

I laborationsöfningarna hafva deltagit under höstterminen 41 laboranter, under vårterminen 43.

Af grunder som i förra årsberättelsen omtalats, hafva ej heller under detta läsår några mera omfattande förändringar vidtagits å institutionen, ej heller några större inköp blifvit gjorda, utan har årsanslaget användts hufvudsakligen för bestridande af de nödvändiga löpande utgifterna.

Bland inköpt laboratoriemateriel torde dock böra särskildt omnämnas en kolsyrebomb från Svenska kolsyrefabriks-aktiebolagets filial i Limhamn.

I de mineralogiskt-kristallografiska öfningarna hafva deltagit under höstterminen 2, under vårterminen 4 studerande. Samlingen af instrumenter har ökats med en Leiss' totalreflektometer köpt från R. Fuess i Steglitz och en kalcit-phenakitkombination för studium af anomal dubbelbrytning från Steeg och Reuter i Homburg v. d. Höhe.

För mineralsamlingen har från Nordmarken inköpts ett antal kristaller af kalkspat, apofyllit, flusspat etc. samt stuffer med gedigen koppar, plumboferrit m. m. Från D:r F. Krantz i Bonn har dels genom köp, dels genom byte förvärfvats en svit af 50 mineral. Af Docenten J. C. Moberg har institutionen köpt en samling slipprof af diabaser.

Af följande personer hafva till institutionen gåfvor öfverlemnats: Docenten O. NORDENSKJÖLD (gediget guld från Klondyke), Fru C. MOBERG (gediget guld från Australien), Docenten A. H. HENNIG (kalcit från Sulitelma), Professorn, Geheimerath C. KLEIN i Berlin (apofyllit från 4 fyndorter), D:r M. WEIBULL (kalkspat från Gräsberg, gedrit från V. Silfberg samt cordierit från Grängesberg).

10. Kirurgiska och obstetriska klinikerna.

Under läsåret 1898—99 hafva vid klinikerna tjenstgjort 21 medicine kandidater, deraf 15 från Lund, 5 från Stockholm och 1 från Upsala.

Antalet patienter, hvilka vårdats på lasarettets kirurgiska afdelning, har varit 930, och 611 operationer hafva derstädes utförts.

Den kirurgiska polikliniken har besökts af 293 patienter, på hvilka 116 operationer blifvit utförda.

Genom tillmötesgående från lasarettetsdirektionen har lokalen för den kliniska undervisningen ej oväsentligt förbättrats, så till vida som ytterligare ett operationsrum inredts och dervid vissa anordningar vidtagits i undervisningens intresse.

Ett kliniskt observatorium är ock under året anordnadt. Till anskaffande af ett bibliotek för kliniken är början gjord.

På barnbördshuset ha 329 qvinnor blifvit förlösta. I 9 fall har operativt ingrepp gjorts. Ett dödsfall har förekommit (eklampsi). Ingen puerperalfeber.

På ögonkliniken hafva under året vårdats 367 patienter. Å dessa hafva gjorts 146 operationer, deraf 71 operationer för grå starr, 12 för glaucoma, 11 för artificiel pupillbildning, 9 enucleationer, 2 magnetoperationer samt 30 för skelögdhet. Af de sistnämnda voro 24 polikliniska.

11. **Konstsamlingarna.**

Museets tafvelsamling har ökats med F. Krebs' "Interiör vid lampsken", gåfva af konstnären.

För den konsthistoriska apparaten hafva inköpts de senast utgifna fotolitografiska verken öfver gallerierna i Wien, Dresden och Amsterdam jemte flera andra planschverk, handböcker och monografier.

Skulptursamlingen har ökats med en större relief "Ung sjöman i båt" af Ingel Fallstedt, gåfva af Apotekaren J. Lindgren, samt Walter Runebergs reliefporträtt af framlidne Professoren C. W. Blomstrand, deposition af Smålands Nation.

I likhet med föregående vårtermin har konstmuseet hållits öppet för allmänheten hvarje söndag kl. 12—2 under höstterminen samt under två månader af vårterminen. Under September och Oktober har utstälts en kronologiskt fortlöpande serie afbildningar efter den holländska målarskolans mästerverk, hvarvid upplysande föredrag hållits af föreståndaren. Samtidigt hafva äfven exponerats målningar och sniderier af Skulptören J. Mårtensson samt bildhuggararbeten af Stud. O. Rydbeck. Under November var museet med vederbörligt tillstånd upplåtet åt Södra Sveriges Konstförening för dess utställning, som äfven om hvardagarne var tillgänglig, och från den 27 November till och med den 11 December exponerades, under stor tillslutning från allmänhetens sida, en samling taflor af konstnärer från Lund. Under vårterminen har museet varit öppet för allmänheten 10 söndagar, och har der utstälts först (19 Mars) en samling byggnadsritningar af Arkitekten H. Sjöström, derefter (26 Mars—23 April) kartor och bilder från det gamla Lund, särdeles från domkyrkan, och slutligen (30 April—14 Maj) en kronologiskt fortskridande serie kopparstick, de äldre (Dürer, Marc Anton m. fl.) tillhörande universitetsbiblioteket, de öfriga från privat ego.

Under denna tid (24 söndagar) har museet varit besökt af omkring 5,000 personer, utom särskilda besök under hvardagarne af sommarkursens deltagare och andra.

De konsthistoriska föreläsningarna hafva i regeln hållits på museet. I sammanhang med dem har, i likhet med föregående år, en konsthistorisk utflygt af föreståndaren anordnats till Köpenhamn (den 6 Maj), i hvilken tolf studerande deltogo, och hvarunder besöktes den kungliga skulptur- och målerisamlingen samt det nya Glyptoteket.

12. Medicinska kliniken.

Antalet vårdade patienter har varit 213, deraf 111 män och 102 qvinnor.

Deraf hafva aflidit 12 män, 6 qvinnor, summa 18; hvilka nästan alla blifvit obducerade.

Antalet tjenstgörande har varit 21, af hvilka 15 aflagt medicine kandidatexamen i Lund, 5 i Stockholm och 1 i Upsala.

13. Medicinskt-kemiska institutionen.

Antalet medicine studerande, som under läsåret deltagit i laborationsöfningarna, har utgjort 32, nämligen 16 under höstterminen och 16 under vårterminen.

Vid planläggningen af medicinskt-kemiska institutionens byggnad hade tvenne sammanhängande rum afsetts till arbetslokal för en blifvande andre lärare i medicinsk kemi vid institutionen. Bristande tillgångar jemte andra omständigheter vållade, att dessa rum ej omedelbart blefvo apterade för sitt ändamål, och först under årens lopp hafva med de besparingar, som kunnat göras å årsanslaget till institutionen, tillräckliga medel hunnit samlas för att utan anlitande af understöd från andra håll behörigen inreda och utrusta i fråga varande lokal. Under det gångna läsåret har densamma emellertid blifvit försatt i fullt användbart skick, så att den omedelbart kan tagas i bruk, när en gång regering och riksdag finna skäligt att äfven Lunds Universitet erhåller en andre lärare i farmaceutisk och fysiologisk kemi, i likhet med hvad förhållandet redan i mer än 2 decennier varit i Upsala och vid Karolinska Institutet.

14. **Musikkapellet.**

Öfningarna å Universitetets kapellsal hafva under läsåret fortgått på vanligt sätt med kammarmusik och orkesterspel å resp. onsdagar och lördagar kl. 6—8 e. m. Under någon tid af vårterminen öfvades med vederbörligt tillstånd äfven onsdagar orkesterspel; detta för att bringa till utförande en symfonikonsert, hvilken hölls den 19 April. — Kapellet biträdde vid läsårets professorsinstallationer med af kapellmästaren särskildt komponerad festmusik. Dessutom har kapellet biträdt vid flere studentkonserter, dervid större körverk med orkester kommit till utförande.

Den 19 April höll kapellet, förstärkt med musici från Lund och Malmö, en symfonikonsert, som vann rikligt bifall såväl af åhörare som den offentliga pressen.

Akademiska kapellets verksamhet, särskildt i fråga om kammarmusik har i hög grad främjats genom de anslag, som under läsåret af Kanslers-Embetet beviljats musikern Carl Kempff för hans biträde vid öfningarna.

Under båda terminerna hafva 15 studerande bevistat öfningarna; dessutom hafva 10 af stadens musikälskande invånare med ifver i dem deltagit.

Endast några få billigare musikverk af äldre kompositörer hafva kunnat inköpas och några i musikbiblioteket redan befintliga kompletteras i stråkstämmorna, enär anslagets storlek ej medgifver inköp af nya, dyrare alster inom musikliteraturen.

15. **Mynt- och medaljkabinettet.**

Universitetets mynt- och medaljkabinett har under läsåret 1898—99 erhållit följande gåfvor: af Svenska Akademien: minnespenning i silfver öfver F. W. Scholander; af Kongl. Vetenskapsakademien: minnespenning i silfver öfver J. E. Areschoug; af e. o. Professoren F. Wulff: medalj i silfver med inskriften: ”Alliance Française au comité de Lund”; af Grefve C. Reventlow på Finnhult: VI schilling danske 1628 och 1629; af e. o. Professoren C. M. Fürst: ett Karl XII:s nödmynt, omstämpladt till 1 öre kopparmynt; af Docenten S. Söderberg: Pius IX, 10 soldi 1868.

Genom köp och byte har kabinettet under läsåret erhållit följande tillökning: a) grekiska mynt: 1 Canusium, brons, 1 Hyria, d:o, Croton, 1 didrachm, 1 obol, Rhegium, obol, Agrigentum, tetradrachm, Leontini, d:o, Selinus, didrachm; — b) romerska familjemynt: Carisia, denar, Cassia, stor brons, Cipia, denar, Cloulia, 2 d:o, Cornelia, qvinar, Furia, denar, Lucretia, d:o, Poblicia, d:o, Saufeja, d:o, Titia, d:o, Tituria, d:o, Vibia, d:o; — c) utländska medeltidsmynt: Trier, ärkeb. Kuno v. Falkenstein (1362—88), ducat; denar från Qverfurt; — d) nordiska mynt: 10 norska mynt ur Gräslidsfyndet (äldsta medeltiden), Fire Schilling klipping från Århus 1535 (rar), 1 Mark d. 1561, Kristian IV, Krona 1619, Kristian V, Fyra mark 1693, Dalarnas kopparöre 1628; — e) medaljer: Christina Salberg, silfver (Hildebrand s. 98), Peter Winbladh, silfver (H. s. 331), norsk minnespenning, preglad med anledning af Oskar II:s regeringsjubileum 1897.

En ny katalog har under läsåret blifvit påbörjad öfver de grekiska mynten, hvilka icke förut varit fullständigt förtecknade. Följande afdelningar hafva medhunnits: Hispania, Gallia, Italia och Sicilia.

16. Patologiska institutionen.

Under läsåret jemte julferien hafva förrättats 111 patologiska obduktioner, deraf 70 på institutionen och 40 på Lunds hospital.

Samlingarna hafva ökats med ett flertal uppställda preparat, hvarförutan dels institutionens tjenstemän tillvaratagit, dels eljes till institutionen ingått en mängd preparat för bestämning och vidare bearbetning.

Såsom gåfvor har institutionen fått emottaga talrika och värdefulla preparat från härvarande lasarettsafdelningar af deras föreståndare Professorerna S. Ribbing, N. O. Gadde, M. K. Löwegren och t. f. Professoren J. L. Borelius äfvensom från Lunds hospital och asyl af Öfverläkaren Professoren S. Ödman; dessutom af D:r F. Bauer, D:r C. A. Ljunggren, D:r R. Warholm och Lic. J. Bring.

Rättsmedicin. I sammanhang med undervisningen i detta ämne hafva förrättats 23 obduktioner. — Tillsammans uppgå således de under läsåret förrättade obduktionerna till ett antal af 133.

17. Seminarierna.

Seminariet för klassiska språk förestods under läsåret af Professoren C. M. ZANDER, som äfven ledde dess latinska afdelning. Öfningarna höllos en gång i veckan och hade till föremål latinsk retorik i anslutning till rhetorica ad Herennium. Nio studerande voro deltagare.

Inom den grekiska afdelningen hafva öfningarna under ledning af Professoren A. M. ALEXANDERSON fortgått efter samma plan som under närmast föregående läsår. De hafva egt rum en gång i veckan och i regeln räckt inemot två timmar. Seminariemedlemmarnes antal har under hvardera terminen varit 8. Öfningsämne har varit Pindarus' Olympiska segersånger, af hvilka n:r I—VII genomgåtts. Åt mognare seminariemedlemmar hafva lemnats uppgifter till sjelfständig monografisk bearbetning, hvaraf resultatet i seminariet meddelats i form af föredrag och gjorts till föremål för diskussion.

Seminariet för semitiska språk förestods af Docenten K. V. ZETTERSTÉEN. Öfningarna, i hvilka under höstterminen 3 och under vårterminen 4 studerande deltagit, hafva hållits två timmar hvarannan vecka och omfattat kritisk-exegetisk tolkning af Jesaja, kap. 1—17.

Seminariet för nordiska språk har under läsåret haft Docenten S. SÖDERBERG till föreståndare. Antalet arbetande medlemmar har såväl höst- som vårterminen varit 4, hvarjemte en studerande såsom åhörare var närvarande under en del af vårterminen. 28 sammanträden hafva hållits, 12 under höstterminen, 16 under vårterminen. Tiden har varit tisdagar kl. 5—7. Öfningarna hafva haft till föremål tolkning af valda stycken ur den norsk-isländska skaldepoesien, och följande hafva blifvit behandlade: Eyvind Skaldaspillers Háleygjatal, Egil Skallagrimssons Höfuđlausn, Sonatorrek och Arinbjarnarkvida, Ulf Uggasons Húsdrápa, Gunnlaug Ormstungas Sigtryggsdrápa, Sighvats Knútsdrápa och Bersöglisvísur samt Einar Skúlasons Geisli. Derjemte hafva två vetenskapliga afhandlingar blifvit refererade och diskuterade, nämligen Oldnorske Sammensætninger paa *nautr* af Sophus Bugge (i Studier tilegnede C. R. Unger, s. 12 ff.) samt Ynglingatal, dets Forfatter og Forfattelsetid af G. Storm (i Arkiv för Nordisk Filologi XV, s. 107).

Seminariet för romanska språk förestods af e. o. Professoren F. A. WULFF, som under höstterminen äfven ledde öfningarna. Under vårterminen leddes de af Docenten A. G. W. ERNST. Öfningarna höllos hvarje torsdag kl. 4—5 e. m. och hade till ämne kritisk-exegetisk behandling af fornfranska texter, höstterminen Strassburgerederna m. m., vårterminen Le pèlerinage de Charlemagne v. 1—400. Medlemmarnes antal var under höstterminen 8 och under vårterminen 7; åhörarnes 9 och 16. — Följande afhandlingar ventilerades: Sur l'emploi du subjonctif dans la vie de Saint Alexis af Kand. A. KNUTSON samt Glossaire du poème La chastelaine de Vergi af Kand. G. COLLIN.

Seminariet för germanska språk förestods under året af Professoren V. E. LIDFORSS och leddes af Docenten E. A. KOCK. Öfningarna egde rum hvarannan måndag kl. 5—7 e. m. Medlemmarnas antal var under höstterminen 12 och under vårterminen 6. Öfningarna voro afsedda för dem, som bereda sig till filosofie licentiatexamen, och bestodo i tolkning af och diskussion öfver den fornengelska dikten Andreas v. 1—850 samt i referat af arbeten öfver fornengelsk diktning. Under året har ventilerats en uppsats: Über den Gebrauch des niht bei Walther von der Vogelweide af Kand. E. WALBERG.

Filosofiska seminariet förestods af Professoren P. J. H. LEANDER. Afdelningen för teoretisk filosofi leddes af Docenten P. A. S. HERRLIN. Till uppgift för dess öfningar togs en introduktion uti Kants spekulation och dess historiska förutsättningar. Början skedde med skrifter af Berkeley och Hume, hvarefter man fortgick till skrifter från Kants för-kritiska period. Seminariets deltagare fingo redogöra för innehållet af några bland dessa skrifter, hvarefter följde diskussion. Antalet deltagare, hvilka samtliga aspirerade högre vitsord, utgjorde under höstterminen 2, under vårterminen 3. Öfningarna höllos hvarannan fredag kl. 6—8 e. m.

Öfningarna i afdelningen för praktisk filosofi i hvilka ungefär ett tiotal af seminariets medlemmar aktivt deltagit, hafva under läsåret ledts af Professoren P. J. H. LEANDER och hållits hvarannan måndag kl 6—8 e. m. samt bestått i referater och undersökningar, under form af diskussion, af några punkter dels angående frihetens begrepp och dels af mera direkt etisk betydelse.

Seminariet för estetik och literaturhistoria förestods af Docenten E. H. G. WRANGEL, och egde under höstterminen öfningar rum en timme hvarje vecka. De aktive deltagarnes antal var 8, auskultanternas 7. Arbetet afsåg att undersöka den tyska literaturens inflytande på den svenska, särdeles under 1600-

och 1700-talen. Sex föredrag hafva hållits samt åtföljts af kritik. — Af seminariets föreståndare och två af medlemmarne, Studerandena Y. VON SCHMIDTEN och J. SIMONSSON, utgafs i December 1898 till firande af femtionde årsdagen af Fänrik Ståls Sägners utgifvande en publikation: Om Fänrik Ståls Sägner. En minnesskrift. Lund 1898. VIII—168 s. + 1 karta.

Historiska seminariet förestods af Professoren M. J. J. WEIBULL. I detsamma deltogo under höstterminen 8 och under vårterminen 16 medlemmar. Under höstterminen höllos 8 och under vårterminen 11 sammanträden. Höstterminen underkastades Lunds Domkyrkas Minnesböcker (Libri memoriales, ed. C. Wecke) ett detaljeradt studium, hvarvid 4 medlemmar af seminariet höllo föredrag i ämnet. För öfrigt hölls ett föredrag om Gustaf Horns fälttåg i Skåne 1644—1645; ett hade till ämne studier rörande krigens inverkan på Sveriges folkmängdsförhållanden under 18:de och 19:de århundradena. Under vårterminen utgjorde ämnena dels redogörelser för historisk literatur, dels föredrag. På historiska föreningens högtidsdag hölls ett föredrag af föreståndaren om Carl Knutssons fälttåg i Skåne 1452. — Seminariebiblioteket har under året ganska mycket utvidgats, särskildt i riktning att bilda en samling af källskrifter till Nordens historia. — Kostnadsfria kurser i paleografi hafva liksom förut hållits.

Det statsvetenskapliga seminariets öfningar ha under läsåret fortgått på vanligt sätt under höstterminen från den 24 September till och med den 26 November och under vårterminen från den 4 Februari till och med den 18 Maj. Antalet i öfningarna deltagande utgjorde under höstterminen 24 och under vårterminen 29. Föremål för öfningarna hafva varit hvarjehanda statsrättsliga och statistiska ämnen.

Matematiska seminariet har förestätts af Professoren C. F. E. BJÖRLING med biträde af Amanuenserna Docenterna T. BRODÉN och A. WIMAN. I öfningarna hafva under höstterminen deltagit på den högre afdelningen 5 studerande, på den nedre 6, på den propedeutiska 14; under vårterminen på den högre 5, på den nedre 16, på den propedeutiska 5. Derjemte hafva två afhandlingar ventilerats, nämligen: Om rektifiabla symmetriska kurvor af J. O. BERGENGREN och Bestämmandet af 2-2-punktskorrespondenser på elliptiska och hyper-elliptiska kurvor af O. I. HOLMQVIST.

18. Zoologiska institutionen.

Följande inköp hafva under året blifvit gjorda: skinn af Amblyornis subolaris, skalle af gavial, skinn och skelett af Notoryctes typhlops, samtliga från G. Frank, London, en större samling norska hafsevertebrater från D:r H. Östergren i Upsala, en Hydrochoerus capylara från Scholtz' menageri.

Genom gåfvor hafva erhållits: af Löjtnant C. Ask: Milvus regalis, Fulica atra, Podiceps cristatus, Anser torquatus, Garrulus glandarius, Mergus albellus; af Anatomiska institutionen: en Canis Vulpes; af Korgmakaren Denker, Lund: Fringilla canaria; af e. o. Amanuensen G. A. Falkenström: Charadrius minor ♂ och ♀, Charadrius hiaticula, Pernis apivorus; af Landtbrukaren F. Flygare, Reng: Falco peregrinus, Falco lithofalco, Circus cyaneus; af Öfverjägmästare C. Gyllenkrok, Laröd: Corvus frugilegus var.; af Kand. O. Hedberg: hufvud af Martes sylvestris; af Kammarskrifvaren E. Holmquist, Helsingborg: Grystes salmonoides, Rhodeus amarus; af Lic. O. Holmquist: dunungar af Uria grylle, foster af Larus argentatus, två Spermestes castanotis ♂ och ♀, Astur nisus, Cypselus apus, Alca torda, Vesperugo pipistrellus, Phoxinus lævis, div. insekter, spindlar och andra evertebrater samt anatomiska och osteologiska preparat; af Inspektoren P. Johansson, Löberöd: Hirundo rustica, albinos; af Intendenten G. Karlin: Larus ridibundus; af Possessionaten C. Möller, Wedelsbäck: två kullar af Arvicola agrestis, foster af Sorex; af Instrumentmakaren C. Nilsson: dununge af Crex pratensis, div. spritlagda insekter; af Qvarnegaren N. Nilsson, Allarp: Alcedo ispida; af Stud. A. Nordström: Aquila chrysaëtos; af Kand. Th. Odhner, Upsala: en samling skandinaviska parasitmaskar; af Hotellegaren E. Pettersson, Kimberley, Sydafrika: en falkart; af Preparatören W. Roth: Luscinia rubecola, Gallinula porzana, Pyrrhula vulgaris var., Loxia curvivostra, bastard af Fringilla canaria och spinus, Vesperugo noctula, div. skelettdelar och preparat; af Hr M. Roth: en Hirundo urbica; af Direktören F. Ulriksen, Alnarp: Arvicola amphibius; af Docenten H. Wallengren: Spermestes fasciata.

Till institutionens bibliotek har dessutom Kand. J. Lembke skänkt: Zetterstedt, Diptera scandinaviæ samt ett häfte af Schönherr, Synon. Insectorum.

Nedan angifna skrifter hafva under året blifvit utgifna af Universitetets lärare och tjenstemän:

Ahnfelt, O. N. T., Olavus Petris Undervisning om menniskans ärliga skapelse, fall och upprättelse samt Tvänne fragment om helgon och om änglar. Festskrift af Svenska Literatursällskapet vid Olavus-Petri-statyns aftäckande. Upsala 1898. VII + 92 s.

Ur Biskopen öfver Skåne stift Peder Winstrups Kopiebok. I Kirkehistoriske Samlinger, 1898, s. 614—618.

20 artiklar i Kirkeleksikon for Norden, 1898—1899.

Beckman, K. F. N., Kritische Beiträge zur altnordischen Metrik. I Arkiv för Nordisk Filologi, Bd. 15. 26 s.

Språkpsykologi och Modersmålsundervisning. Upsala. 152 s.

Recensioner. Artiklar i Svenska Akademiens ordbok.

Bengtsson, S F., Über sogenannten Herzkörper bei Insectenlarven. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Blutgewebe. Bihang till Kongl. Vetenskapsakademiens handlingar 1899 (under tryckning).

Berggren, S., On New-Zealand Hepaticæ. Lund 1898. 48 s.

Björling, C. G. E., Ett bibliografiskt bidrag till Tidskrift for Retsvidenskab.

Borelius, J. L., 200 radikaloperationer för bråck. I Nord. Med. Arkiv 1898.

Egen erfarenhet om Murphys knapp i 16 fall. I Hygiea 1898.

Om sarkomliknande former af septisk osteomyelit. Ibid. 1892.

Brodén, T., Über Darstellung von reellen Functionen mit unendlich dicht liegenden Nullstellen durch unendliche Producte, deren Factoren ganze analytische Functionen sind. I Mathematische Annalen, Bd. 51, s. 299—320. Leipzig 1898.

Referat af skandinaviska arbeten i Jahrbuch über die Fortschnitte der Mathematik, Bd. 27. Berlin 1898—99.

Bäcklund, A. V., Inledning till theorien för de elektriska strömmarna. Lund 1898. 112 s.

Charlier, C. V. L., Über akromatische Linzensysteme aus einer Glassorte. Meddelande från Lunds Astronomiska Observatorium N:r 3.

Über das reducirte Drei-Körper-Problem. Ibid. N:r 6.

Grundzüge einer Theorie zur Berechnung von Eisenbahntarifen. I. I Archiv für Eisenbahnwesen, Maj 1899.

Eklund, P. G., Den apostologiska Tron i Luthers katekesutläggning (Lekmannabibelns hjärta), h. 3 och 4.

Tal vid Bibelsällskapets sammanträde i Lund Augusti 1898.

Fahlbeck, P. E., Sveriges Adel. I. Ätternas demografi. XI + 574 s.

Statsvetenskaperna vid Universiteten. I Statsvetenskaplig Tidskrift 1899, h. 1. 4 s.

Den ekonomiska ställningen och öfverspekulationen. Ibid., h. 2. 18 s.

Freund, J., Huttens Vadiscus und seine Quelle. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXVI.

Fürst, C. M., Referat af anatomisk literatur på skandinaviska språk i Jahresbericht der Anatomie.

Arvid Henrik Florman och veterinärvetenskapen samt frågan om veterinärundervisning vid Lunds Universitet. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXV.

Stenstugan från Jämshög. I Bilder från Skansen.

Harvey, W. F., (tillsammans med G. E. Rodhe) R. Stevenson's Pavilion on the Links.

Öfversättningar af A. Segerstedts berättelser, h. 1 och 2.

Hedin, S. G., Einige Bemerkungen über die basischen Spaltungsprodukte des Elastins. I Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 25.

Hennig, A. H., Med anledning af Docent Mobergs anmärkning till min uppsats "Om skrifkritan i Skåne". I Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 20. 2 s.

Faunan i Skånes yngre krita. II. Lamellibranchiaterna. Bihang till Kongl. Vetenskapsakademiens Handlingar, Bd. 24, Afd. 4, N:r 7. 35 s. + 2 pl.

Faunan i Skånes yngre krita. III. Korallerna. Ibid. N:r 8. 25 s. + 2 pl.

Studier öfver den baltiska yngre kritans bildningshistoria. I Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 21. 120 s.

Svar till D:r Grönwall med anledning af hans anmärkningar mot mina "Studier öfver den baltiska yngre kritans bildningshistoria". Ibid. 3 s.

Apophyllit från Sulitelma. Ibid. 25 s.

Herrlin, P. A. S. Renaissansens etik. II. Renaissansens ansatser till en rent human lifsåskådning på antik grundval, s. 171—354. Lund 1899.

Grundlinier till psykologien. Lund 1898. 25 s.

Holmström, O., Ytterligare reflexioner öfver lekmannadopen. Genmäle i Kyrklig Tidskrift, Upsala 1898, s. 461—473.

Huru skall det af Svenska Diakonsällskapet påbegynta diakoniarbetet af vår kyrkas presterskap lämpligast kunna understödjas och befrämjas? I Diakonen, Gefle 1898, s. 126—135.

Johansson, F. A., Uppsatser och anmälningar i Kyrklig Tidskrift. Tidningsuppsatser.

Jönsson, B., Frökontrollanstaltens i Lund verksamhet under år 1898. I Malmöhus Läns Kongl. Hushållningssällskaps Qvartalsskrift 1899, s. 85—101.

Kallenberg, E. A., Om bevisningsskyldighet och presumtioner med hänsyn till civilprocessen. I Tidskrift for Retsvidenskab.

Kjederqvist, J. O. G., (tillsammans med B. J:son Bergqvist) Pedagogikens Historia af Th. Ziegler, öfversättning och bearbetning. H. 2 och 3, s. 65—192.

Kock, E. A., Medverkat vid redigeringen af Svenska Akademiens Ordbok, h. 10 och 11.

Lidforss, B., Weitere Beiträge zur Biologie des Pollens. I Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Bd. 33, s. 232—312.

Batologiska iakttagelser. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1899, N:r 1, s. 21—35.

Über den Chemotropismus der Pollenschläuche. I Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft (under tryckning).

Lidforss, V. E., Två blad ur Dantes Inferno. I Ord och Bild, h. 3.

Lindskog, C., Recensioner i Deutsche Litteraturzeitung och Litterarisches Centralblatt.

Lundborg, M., Nya Testamentets text. Dess historia och kritiska behandling i allmänna grunddrag. H. 2. s. 131 f.

Moberg, G. C., Bidrag till kännedomen om Steenstrupin. I Meddelelser om Grönland.

(jemte H. Möller) Om Acerocarezonen. Ett bidrag till kännedomen om Skånes Olenidskiffrar. I Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar.

Supplement till Om Acerocarezonen. Ibid.

En tribolit från Skånes Dictyograptusskiffer. Ibid.

Med anledning af docent Hennigs uppsats Om skrifkritan i Skåne. Ibid.

Sveriges älsta kända triboliter. Ibid.

Några calcitkristaller från Nordmarken. Ibid.

Mortensen, J. M., Alphonse Daudet. I Ord och Bild 1898.

August Strindberg: Till Damascus. Ibid, 1899.

Medeltidsdramat i Frankrike. Göteborg 1899. V + 203 s. och 1 plansch.

Gustaf af Geijerstam: Äktenskapets komedi. I Nordisk Tidskrift. 1899.

Murbeck, S. S., Contributions à la connaissance de la flore de nord-ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunesie. II. Primulaceæ—Labiatæ. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXIV. 41 s. med 3 planscher.

Studier öfver kritiska kärlväxtformer. III. De nordeuropeiska formerna af slägtet Cerastium. I Botaniska Notiser 1898, s. 241–268.

Die nordeuropeischen Formen der Gattung Rumex. Ibid. 1899, s. 1—42.

Nordstedt, C. F. O., Om Nymphea fennica och dess synonomi. I Botaniska Notiser 1899, s. 147—149.

Redigerat Botaniska Notiser 1898 N:r 4—6, 1899 N:r 1—3.

Ohlin, A. G., Om antarktiska färder och Antarktis. I Ymer 1898, s. 275—320.

Petersens, C. J. F. af, (i förening med A. Malm) Lunds Universitets Matrikel. Lund 1898—1899. 2 + 181 s.

Petrén, K. A., Über das Vorkommen von Harnsäure im Blute beim Menschen und Säugethieren. I Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1898, s. 265—272.

Über das Vorkommen, die Menge und die Abstammung der Xantinbasen in den Fäces. I Skand. Archiv für Physiologie, Bd. 8, s. 315—325.

Mitteilung über eine besondere Veränderung der Nervenfasern des Rückenmarks, welche einer klinischen Bedeutung entbehrt, nämlich die von Minnich sog. hydropische Veränderung. I Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde, Bd. 15, s. 79—91 med en tafla.

Über den Zusammenhang zwischen organischen Veränderungen des Nervensystems und functionellen nervösen Symptomen im Greisenalter. Lund. 104 s.

Pfannenstill, G. M., Den kyrkliga uppfostran (under tryckning).

Quennerstedt, A. W., Om Flyttfåglarna. Afslutningsföredrag till sommarkurserna 1898. 23 s.

Kampen om tillvaron. En granskning. II, III. Akademiska program.

Ribbing, S., Våra barns fostran och vård. Andra omarbetade och utvidgade upplagan. Stockholm 1899. 203 s.

RODHE, G. E., (tillsammans med J. Jeanjaquet) Écrivains Français Modernes, publiés et annotés à l'usage des classes. IV. Lund 1898. V. Lund 1899.

Kongl. Ecklesiastikdepartementets Engelska Öfversättningsuppgifter i urval. Stockholm 1899.

RYDBERG, J. R., Grunddragen af en kometteori. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXIV. 49 s.

SCHULTZ-STEINHEIL, C. A., Die Rotation der Sonne. I Astronomische Nachrichten, Bd. 148, N:r 3543.

Eine Metode den Jupiterradius zu bestimmen. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1898, N:r 7.

On the elements of the sun's rotation. Ibid. 1899, n:r 2.

Über die Teilung des Kreises beim Rechnen eines kleinen Planeten nach der Hansenschen Metode. Ibid. 1899 (under tryckning).

STILLE, A. G. H., Hvem var "Stenbocks kurir"? I Illustrerad Militärrevy, Januari 1899.

Åtskilliga artiklar af historiskt och geografisk innehåll i Salmonsens Konversationsleksikon.

STRÖMGREN, S. E, Über Kometenbahnexcentricitäten. I och II. I Öfversigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1898 och 1899.

SYLWAN, O., Kyrkomålningar i Uppland från medeltidens slut I Antiqvarisk Tidskrift för Sverige, del. 14. 203 s.

Ur den nyare forskningen rörande Gœthes Faust. I Nordisk Tidskrift 1898. 12 s.

Erik Gustaf Geijer. Bidrag till en literär karakteristik. I Samlaren 1899. 21 s.

TÖRNQVIST, S. L, Researches into the Monograptidæ of the Scanian Rastrites beds. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXV. 26 s. + 4 taflor.

WALLENGREN, H. T. S., Über die totale Konjugation bei Vorticellina I Bilogisches Centralblatt, Bd. XIX, N:r 5, s. 153—161.

WALLIN, G. S., Über gerbstoffähnliche Tröpfchen im Zellsafte der Bromeliaceen-Blätter (Vorläufige Mittheilung). I Botanisches Centralblatt, Bd. LXXV. 4 s.

Om egendomliga innehållskroppar hos Bromeliaceerna. I Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXV. 18 s.

WEIBULL, K. O. M., Beiträge zur Analyse der Milch. II. I Chemiker Zeitung 1898.

Berättelse öfver kontrollanstalten vid Alnarp I Malmöhus Läns Kongl. Hushållningssällskaps Qvartalsskrift 1899.

Wide, S. K. A., Folkskrock och primitiv religion. I Nordisk Tidskrift 1898, s. 459—480.

Theseus und der Meersprung bei Bakchylides, XVII. I Festschrift für Otto Benndorf. Wien 1898, s. 13—20.

Geometrische Vasen aus Griechenland. I. I Jahrbuch des K. Deutschen Archäologischen Instituts, XIV, s. 26—43.

Recensioner i Berliner Philologische Wochenschrift.

Wiman, A., Über die Darstellung der symmetrischen und alternirenden Vertauschungsgruppen als Collineationsgruppen von möglichst geringer Dimensionenzahl. I Matematische Annalen, Bd. 52. 28 s.

Wrangel, E. H. G., Estetiska studier. Lund 1898. 220 s.

Mont-Saint-Michel. En dagboksanteckning. Lund 1898. 10 s

Cisterciensernas inflytande på medeltidens byggnadskonst i Sverige. Profföreläsning. Lund 1899. 20 s.

Till belysning af de litterära förbindelserna mellan Sverige och Tyskland under 1600-talet. I Lunds Univ. Årsskr. Tom XXXV. 25 s.

Ett blad ur historien om Sveriges litterära förbindelser med Frankrike. I Samlaren 1898. 27 s.

Danske og Norske Studenter, der ere indskrevne i "Natio Germanica" ved Universitetet i Orléans. I Dansk Personalhistorisk Tidskrift, R. 4, Bd. 1, 1898.

Drottning Christina och Le grand Cyrus. I Pro novitate 1898. 25 s.

Redigerat Om Fänrik Ståls sägner En minnesskrift, Lund 1898.

Sägnernas poesi. I Om Fänrik Ståls sägner. 43 s.

Wulff, F. A., Svenska Rim och Svenskt Uttal. Några föredrag. Lund 1898.

Giacomo Leopardis La Ginestra i svensk dräkt. Särtryck ur Ny Illustrerad Tidning 1898.

(Jemte I. A. Lyttkens) Svenska språkljud och akcenter Kortfattad framställning enligt det för Svenska Akademiens ordbok antagna systemet. Lund 1898.

(Jemte I. A. Lyttkens) "Bort med stumma tecken!" Förslag i rättskrifningsfrågan. Lund 1898.

Andare, andar; amnar, lar; anar, aller. I Romania, Paris 1898.

De las Rimas de Juan de la Cueva. I Homenaje á Menéndez y Pelayo, Madrid 1899.

"Lefve Fredrikshall!". Impromptu den 23 April 1899. I Ny Illustrerad Tidning och Lunds Dagblad.

Den nye Skandinavisme. I Dansk Nationaltidende.

Dödsrunor och tillfällighetsdikter.

ZANDER, C. M., Några recensioner i Tidskrift for Filologi.

ZETTERSTÉEN, K. V., Artiklar i Orientalische Bibliographie herausgegeben von L. Scherman, Bd. XI—XII.

Jemte hvad sålunda af Universitetets lärare och tjenstemän från trycket utgifvits, hafva följande afhandlingar vid Universitetet utkommit.

BROMAN, I., Die Entwickelungsgeschichte der Gehörknöchelchen beim Menschen.

CRONQVIST, J., Bidrag till kännedomen om frossa hos barn.

HERNER, S., Den mosaiska tiden. Undersökning af hvad som är mosaiskt i dekalogerna och förbundsboken.

HOLM, O., Confessio Augustanas 2 art. om arfsynden.

LEMBKE, J. C., Über einige Bestimmungsgrunde des Arbeitslohnes.

PETRÉN, J., Om Platinaetylseleninföreningar.

ROMANUS, A. R., Bidrag till kännedomen om de nödvändiga mineralbasernas (kalk, kali, magnesia) funktioner i de högre växterna.

ROMBERG, H. B., L'idée de la durée par rapport aux verbes et aux substantifs verbaux en français moderne.

SCHULTZ-STEINHEIL, C. A., Die allgemeinen Jupiter-Störungen des Planeten Alexandra.

SJÖBERG, N., Difteriens uppträdande i Skåne under femton år (1881—1895).

SJÖBRING, N., Om den tuberkulösa nybildningen och dess egendomligheter.

SJÖHOLM, J., Hippolytus och Modalismen. En dogmhistorisk undersökning.

SJÖVALL, S., Om blåsbråck anträffade vid operationer af inguinal- och cruralbråck.

THULIN, C., De coniunctivo Plautino. I, II.

UPPGREN, A., De verborum peculiaribus et propriis numeris ad antiquas linguas et sermones et poesin facta disquisitio et disputatio. I.

Weibull, L., De diplomatiska förbindelserna mellan Sverige och Frankrike 1629—1631. Ett bidrag till Gustaf II Adolfs och Kardinal Richelieus historia.

Åström, A., Om svensk vattenrätt.

Örström, O., Sexualproportionen.

Af Acta Universitatis Lundensis, Lunds Universitets Årsskrift, har Tom. XXXIV under läsåret utkommit.

Det Större Konsistoriet har under året haft 33 och det Mindre 20 sammanträden. I det sistnämnda hafva jemte Rektor och Prorektor, Professoren Söderwall, tjenstgjort Professorerna Eklund, Kallenberg, Lindgren, Alexanderson och Lovén samt i särskilda ärenden Räntmästaren och Bibliotekarien.

Under tiden från den 15 Januari 1899 till slutet af samma års Riksdag tjenstgjorde Professoren Blix såsom medlem af det Mindre Konsistoriet i stället för Professoren Lindgren enligt det Större Konsistoriets val den 7 och Kanslers-Embetets bekräftelse den 10 Januari 1899.

I Drätselnämnden hafva utom de ordinarie ledamöterna tjenstgjort Professorerna Hamilton, Lang och Leander.

Dekaner i de särskilda fakulteterna och sektionerna hafva varit: i teologiska fakulteten Professoren Eklund, i den juridiska Professoren Kallenberg, i den medicinska Professoren Lang, i filosofiska fakultetens humanistiska sektion Professoren Zander samt i samma fakultets matematiskt-naturvetenskapliga sektion Professoren Lovén.

Styrelsen för Universitetets Årsskrift har utgjorts af Professorerna Eklund, Winroth, Weibull, f. d. Professorerna Odenius och Areschoug samt Bibliotekarien Tegnér.

De vid Universitetet närvarande studenternas antal utgjorde under höstterminen 643, deraf 75 tillhörande teologiska, 117 juridiska, 95 medicinska och 356 filosofiska fakulteten. Vårterminen utgjorde antalet 606, tillhörande 63 teologiska, 116 juridiska, 93 medicinska ooh 334 filosofiska fakulteten.

Såsom studenter hafva inskrifvits 118, nämligen 98 under höstterminen och 20 under vårterminen.

Under året hafva af följande antal studerande nedannämnda examina blifvit aflagda: teologie kandidatexamen 2; praktisk teologisk examen 25; teoretisk teologisk examen 14; juris licentiatexamen 1; juris kandidatexamen 10; examen till rättegångsverken 1; examen till Kongl. Maj:ts kansli 3; medicine licentiatexamen 19; medicine kandidatexamen 9; filosofie licentiatexamen, odelad 1, första afdelningen 13, andra afdelningen 12; filosofie kandidatexamen odelad 2, första afdelningen 54, andra afdelningen 37; efterpröfning enligt fordringarna för filosofie kandidatexamen 24; teologisk filosofisk examen odelad 2, första afdelningen 8, andra afdelningen 12; juridisk filosofisk 8; medicinsk filosofisk odelad 8, första afdelningen 13, andra afdelningen 13; juridisk preliminärexamen 4; pröfning i antropologi och logik 2.

Under året hafva utfärdats 61 akademiska betyg, deraf 22 för lärare och tjenstemän vid Universitetet.

Sistlidet års premier blefvo på följande sätt utdelade: inom teologiska fakulteten: Fil. Kand. J. A. Ahlberg, gb., H. V. Medin, kalm., A. M. Thorén, gb.; inom juridiska fakulteten: Juris Kand. J. A. Ernberg, ld., Juris Kand. C. R. Fonteli, yst., Juris Kand. H. A. H. Hamilton, vg.; inom medicinska fakulteten: Med. Lic. G. E. E. Möller, gb.; Med. Lic. M. Nordman, hels., Med. Lic. J. H. Goldkuhl, sm.; inom filosofiska fakulteten: Fil. Lic. C. O. Thulin, hels., Fil. Lic. P. K. Svensson, yst., Fil. Kand. E. M. Rodhe, gb.

Denna dag hafva juridiska, medicinska och filosofiska fakulteterna förrättat doktorsutnämningar.

Till juris doktor har utnämnts:

GUSTAF ANGELO BROOMÉ, sk.

Född i Lund den 6 Maj 1858; föräldrar: professoren Gustaf Broomé och Bertha Zerlina Browning; genomgått Lunds h. allm. läroverk; mogenhetsex derstädes den 28 Maj 1877; elev vid krigsskolan å Karlberg 1877--1878; officersexamen den 29 Oktober 1878, underlöjtnant vid Norra skånska infanteriregementet den 16 November s. å.; afsked ur krigstjensten den 9 Augusti 1884; student i Lund den 17 Mars 1879; jur. fil. ex. den 3 maj 1880; jur. kand. ex. den 26 April 1884; jur. lic. ex. den 17 Maj 1899: auskultant i Hofrätten öfver Skåne och Blekinge 1884; tjenstgjort vid nämnda Hofrätts protokoll och vid underdomstol samt förvaltat häradshöfdingeembete: disputerade för docentur den 10 November 1888; docent i processrätt den 28 December s. å.; amanuens vid Universitetets räntekammare och kansli 26 September 1891—31 December 1898; uppehöll e. o. professorsembetet i romersk rätt och rättshistoria 13 Juni

1891—31 Mars 1894 samt professorsembetet i processrätt 27 April 1894—30 Juni 1896; har af trycket utgifvit: Studier i konkursrätt särskildt med afseende på svensk rätt. Lund 1888. 109 s.

Till medicine doktorer utnämndes:

IVAR BROMAN, ld.

Född i Östraby af Malmöhus län den 18 Sept. 1868; föräldrar: skräddaren Jöns Broman och Boel Andersson; genomgått Lunds h. allm. läroverk; mogenhetsex derst. den 2 Juni 1890; student i Lund den 5 Sept. s. å.; med. fil. ex. den 15 Sept. 1891; med. kand. ex. den 30 Okt. 1895; med. lic. ex. den 1 Febr. 1899; disp. för medicine doktorsgrad den 11 Febr. s. å.; dels e. o. dels ord. amanuens vid anatomiska institutionen den 28 Sept. 1892—den 2 Maj 1896; e. o. amanuens vid pediatriska polikliniken den 25 Maj 1898—den 31 Dec. s. å.; e. o. amanuens vid anatomiska institutionens bakteriologiska afdelning sedan den 9 Sept. 1898; uppehöll den med e. o. professorsembetet i anatomi och histologi förenade prosektorstjensten under vårterminerna 1898 och 1899; förordnad till docent i anatomi och histologi den 14 Mars 1899; deltog 1897 uti de af Svenska sällskapet för antropologi och geografi anordnade antropologiska mätningarna å värnpliktige; bevistade anatomkongressen i Kiel 1898 och höll derstädes föredrag; har af trycket utgifvit Beschreibung eines menschlichen Embryos von beinahe 3 mm. Länge mit spezieller Bemerkung über die bei demselben befindlichen Hirnfalten (i Morpholog. Arbeiten, hrsg. von Schwalbe, Bd. 5, 1896); Über die Entwickelung der Gehörknöchelchen beim Menschen (i Verhandlungen der Anatom. Gesellschaft auf der 12. Versammlung in Kiel 1898); Die Entwickelungsgeschichte der Gehörknöchelchen beim Menschen. Wiesbaden 1899. 164 s. och 6 pl. (gradualdisp., ingår i publikationen Anatomische Hefte, belönad med Flormanska priset).

JOHAN CHRISTOFFER CRONQUIST, mlm.

Född i Malmö den 8 April 1866; föräldrar: handlanden Georg Cronquist och Aqvilina Norlander; genomgått Malmö h. allm. läroverk; mogenhetsex. derst den 4 Juni 1883; student i Lund den 14 Sept. s. å.; med. fil. ex. den 30 Maj 1885; med. kand. ex. den 30 Maj 1890; med. lic. ex. vid Karol. Institutet den 29 Sept. 1894; disp. i Lund för medicine doktorsgrad den 24 Febr 1899; dels e. o. dels ord. amanuens vid patol. institutionen i Lund 8 Maj 1889—30 Sept. 1890; assistent vid Ronneby helsobrunn Juli 1890; assistent vid Blekinge läns lasarett i Karlskrona 5 Mars—19 Dec. 1891; läkare vid Ryds sanatorium Juli—Augusti s. å.; underläkare vid allm. garnisonssjukhuset i Stockholm 1 Okt. 1892—1 April 1893; stipendiat af 2:dra klassen i fältläkarekåren 30 Juni 1893—1 April 1895; extra läkare dels vid kongl. flottans station i Karlskrona, dels vid olika regementen omkr. 5 månader; praktiserande läkare i Vara i Vestergötland Okt. 1894—Juli 1896: t. f. provinsialläkare derst. sammanlagdt 12 månader; bataljonsläkare i fältläkarekårens reserv den 19 Aug. 1895; praktiserande läkare i Malmö sedan Aug. 1896; biträdande provinsialläkare i Malmöhus län tills. omkr. 2 månader; läkare vid statens jernvägars maskinafdelning i Malmö tills. omkr. 5 månader: distriktsläkare i Malmö 15 Sept—14 Okt. 1898; läkare vid Malmö barnsjukhus sammanlagdt omkr. 7 månader; erhöll den 31 Maj 1894 af Karol. Institutets lärarekollegium det Abelinska stipendiet; vistades Maj—Juli 1896 i Berlin hvarunder hufvudsakligen studerades barnsjukdomar och vaccination; har af trycket utgifvit: Två fall behandlade med tuberkulinum T R (Koch) å Malmö barnsjukhus (i Hygiea 1897); Läkarerapporter (i Styrelsens för Malmö skollofskolonier årsberättelser för 1897 och 1898); Bidrag till kännedomen om frossa hos barn. Stockholm 1899. 38 s. och 1 tafla. (gradualdisp; Nord. Med. Archiv 1899).

NILS JOHAN LUDVIG SJÖBERG, ld.

Född i Söderhviddinge af Malmöhus län den 7 Mars 1856; föräldrar: kyrkoherden August Ludvig Christoffer Sjöberg och Gustafva Eleonora Borgström; genomgått Lunds h. allm. läroverk; mogenhetsex. derst den 29 Maj 1875; student i Lund den 7 Sept. s. å.; med. fil. ex. den 31 Jan. 1877; med. kand. ex. vid Karol. Institutet den 29 Maj 1880; med. lic. ex. i Lund den 26 Mars 1884; disp. i Lund för medicine doktorsgrad den 15 Dec. 1898; läkare vid Södra Vi helsobrunn sommaren 1883; praktiserande läkare i Landskrona sedan år 1884; extra bataljonsläkare vid Vendes artilleriregemente under sammanlagdt 13 månader åren 1885—88, 1890—91; t. f. extra stadsläkare i Landskrona 1—19 Sept. 1889; förordnad att t. v. upprätthålla läkarevården vid tvångsarbetsanstalten och kronohäktet i Landskrona sedan den 26 Juni 1891; biträdande jernvägsläkare vid Landskrona—Engelholms och Landskrona—Helsingborgs jernvägar 1884—Nov. 1897; derefter ord. jernvägsläkare vid nämnda jernvägar; har af trycket utgifvit: Om calciumbisulfitlösning och dess användning i enskild praxis (Eira 1892); Ett fall af fractura capituli fibulæ (Ibid. 1894); Om kroppstemperaturen vid difteri (Ibid. 1895); Några ord om hæmatoma vulvæ et vaginæ post partum (Ibid. 1898); Två fall af inversio uteri post partum (i Hygiea 1897); Smärre meddelanden och referat i olika årgg. af Eira; Difteriens uppträdande i Skåne under femton år (1881—1895). Lund 1898. 4 + 122 + IV s. + 4 tab. (gradualdisp.)

NILS PERSSON SJÖBRING, kalm.

Född i Ö. Thorsås, Kronobergs län, den 6 Jan. 1865; föräldrar: brukspatronen Isak Sjöbring och Mathilda Wennberg; efter elementarundervisning dels i Linköpings dels i Kalmar h. allm. läroverk mogenhetsexamen vid det sistnämnda den 7 Juni 1883; student i Lund den 1 Sept. 1883; med. fil. ex. den 13 Dec. 1884; med, kand. ex. den 30 Maj 1890; med. lic. ex. den 14 Dec. 1894; disp. för medicine doktorsgrad den 11 Febr. 1899; dels e. o. dels ord. amanuens vid patolog. institutionen i Lund 26 Maj 1888—30 Maj 1890; assistent vid samma institution 3 Nov. 1894—1 Nov. 1897; uppehöll enligt förordnande den patologiska obduktionsundervisningen vid Lunds Universitet 25 Sept.—10 Okt. 1896 och undervisningen i allmän patologi derst. 3 Mars 1897—15 Dec. 1898; amanuens vid Lunds hospital tills. omkr. 1 månad under år 1893; underläkare vid Lunds asyl 3 månader under år 1894; studerade såsom innehafvare af H. Maj:t Konungens resestipendium patologisk anatomi i Heidelberg och Berlin sammanlagdt omkr. 5 månader under åren 1896—1897; har af trycket utgifvit: Ein parasitärer protozoaartiger Organismus in Carcinomen (i Fortschritte der Medicin 1890); Über Kerne und Theilungen bei den Bakterien (i Centralblatt für Bakteriologi und Parasitenkunde 1892); Beiträge zur Kenntniss der Hämocytozoën (i Biologiska Föreningens Förhandlingar 1892); Beiträge znr Kenntniss einiger Protozoën (i Centralblatt für Bakteriologi, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten Abth. I 1897); Om den tuberkulösa nybildningen och dess egendomligheter. I. Lund 1899. 78 + VII s. 4:o. (gradualdisp.)

SIGURD KRISTER SJÖVALL, mlm.

Född i Hofva, Skaraborgs län, den 22 Aug. 1867; föräldrar: provinsialläkaren Ossian Sjövall och Sofia Naumann; efter elementarundervisning i Trelleborgs l. samt Lunds och Malmö h. allm. läroverk mogenhetsex. vid det sistnämnda den 26 Maj 1885; student i Lund den 15 Sept. s. å.; med. fil. ex. den 31 Jan. 1887; med. kand. ex. vid Karol. Institutet den 29 Nov. 1890; med. lic. ex. den 14 Dec. 1895; disp. i Lund för medicine doktorsgrad den 29 Maj 1899; underläkare vid länslasarettet i Kristianstad 1 Juni 1891—31 Maj 1892; skeppsläkare 12 Sept.—27 Nov. 1893; amanuens vid kirurg. och obstetriska klinikerna i Lund 1 Sept. 1894—31 Aug. 1895 och sedan den 17 Dec. 1898; underläkare å kirurgiska afdelningen vid länslasarettet derst. under sammanlagdt 4 månader 1895 och 1897 samt under år 1898; t. f. lasarettsläkare i Trelleborg, Kalmar, Helsingborg och Lund sammanlagdt omkr. 8 månader; t. f. provinsialläkare i Anderslöf under 1 månad; har af trycket utgifvit: Ett fall af primär tarmresection vid brandigt bråck, helsa (i Hygiea 1897); Symptom af inre inklämning, laparotomi, exstirpation af mesenterialcysta, tvänne tarmresectioner, helsa (Ibid. 1898); Om blåsbråck anträffade vid operationer af inguinal- och cruralbråck. Lund 1899. 76 + 95 s. (gradualdisp.)

Till filosofie doktorer hafva utnämnts:

ANTON ROBERT ROMANUS, hels.

Född i Landskrona den 16 Nov. 1869; föräldrar: sångläraren Johan Romanus och Maria Reinhold; dimitterad från Helsingborgs h. allm. läroverk; student i Lund Sept. 1886; fil. kand. ex. Dec. 1890; komplettering af fil. kand. ex. Sept. 1891; fil. lic. ex. Maj 1897; disputerade för doktorsgraden den 27 Maj 1899; har af trycket utgifvit: Bidrag till kännedomen om de nödvändiga mineralbasernas (kalk, kali, magnesia) funktioner i de högre växterna (gradualdisp. Lund 1899, äfven i Lunds Univ. Årsskr. Tom. XXXIV); Om Cirsium Tuberosum, en för skandinaviska floran ny art (i Botaniska Notiser 1897).

HANS BIRGER ROMBERG, kr.

Född i Kristianstad den 20 November 1870; föräldrar: trafikchefen Olof Wilhelm Romberg och Maria Magdalena Hammar; dimitterad från Kristianstads läroverk; student i Lund Sept. 1888; fil. kand. ex. Maj 1891; fil. lic. ex. Januari 1896; disputerade för doktorsgraden den 27 Maj 1899; har tjenstgjort såsom vikarierande lektor vid Malmö h. allm. läroverk vårterminerna 1894, 1895 och 1896 samt läsåret 1897—1898; är under läsåret 1898-1899 vikarierande lektor vid Ystads h. läroverk; har genomgått profårskurs vid högre latinläroverket å Norrmalm i Stockholm läsåret 1896—1897; har af trycket utgifvit: L'idée de la durée par rapport aux verbes et aux substantifs verbaux en français moderne. (gradualdisp. Göteborg 1899) 155 s.

CARL ARVID SCHULTZ-STEINHEIL, ög.

Född i Upsala den 11 Dec. 1863; föräldrar: professoren Herman Schultz och Lotte von Steinheil; dimitterad från Upsala h. allm. läroverk; student i Upsala den 5 Sept.

1883 och i Lund den 31 Aug. 1898; fil. kand. ex. den 12 Dec 1887; fil. lic. ex. den 9 Sept. 1891; disputerade för doktorsgraden den 9 Sept. 1898; t. f. amanuens vid astronomiska observatoriet i Upsala höstterminen 1897; amanuens derstädes 1 Jan. 1888—Febr. 1891; amanuens vid Kongl. Vetenskapsakademiens observatorium Mars 1891—31 Dec. 1893; docent i astronomi vid Lunds Univ. den 28 Sept. 1898; genomgick profårskurs vid högre realläroverket i Stockholm läsåret 1893—1894; lärare vid privatskolor i Stockholm vårterminen 1894—vårterminen 1898; matematiker hos Arbetareförsäkringsbolaget i Stockholm 1 Jan. 1894—28 Febr. 1898; utförde för generalstabens räkning precisionsafvägningar sommaren 1895 i Södermanland och nedre Norrland, sommaren 1896 i öfre Norrland; företog, delvis i vetenskapligt syfte, utländska resor åren 1880, 1885, 1889, 1890, 1893, 1896 och 1897 och besökte dervid Italien, Frankrike, Belgien, Österrike, Schweiz, Tyskland, Danmark, Norge och Finland; har af trycket utgifvit: Die allgemeinen Jupiter-Störungen des Planeten Alexandra (gradualdisp. Lund 1898) 82 s. I Kongl. Vetenskaps-Akademiens handlingar Bd. 23 (1888—1889) n:r 13: Om iakttagelserna vid Upsala observatorium för equinoktiets bestämning våren och hösten 1889 (i fören. med K. Bohlin); n:o 14: Definitive Bahnelemente des Kometen 1840 IV. I Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar Årg. 55 (1898): Eine Methode den Jupitersradius zu bestimmen; Årg. 56 (1899): On the elements of the sun's rotation, as determined from Dunérs spectroscopical observations (Under tryckning). I Astron. Nachrichten Bd. 108 (1884): Beobachtungen des Cometen Pons-Brooks; Bd. 111 (1885): Beobachtungen des Cometen 1884 III (Wolf): Bd. 113 (1886): Beobachtungen des Cometen Barnard; Sternschnuppenfall; Bd. 1888): Beobachtungen der Jupiters-Satelliten; Bd. 148 (1899): Über die rotation der Sonne. Fullbordat och utgifvit: Meridianbeobachtungen auf der Sternwarte in Upsala von H. Schultz (Upsala 1893); Measures of nebulæ by H. Schultz (Stockholm 1893). Redigerat och delvis författat: Ett uttalande af Svenska bankmannaföreningen angående pensionering af de enskilda bankernas och aktiebankernas tjänstemän och betjänte. (Stockholm 1896).

ANDERS UPPGREN, ld.

Född i Uppåkra den 25 Okt. 1865; föräldrar: muraren Jöns Andersson och Elna Larsson; dimitterad från Lunds h. allm. läroverk; student i Lund den 31 Aug. 1886; fil. kand. ex. den 14 Sept. 1888; komplettering af fil. kand. ex. den 14 Dec. 1892; fil. lic. ex. den 14 Dec 1898; disputerade för doktorsgraden den 27 Maj 1899; genomgick profårskurs vid läroverket å Södermalm i Stockholm under året 1894; har af trycket utgifvit: De verborum peculiaribus et propriis numeris ad antiquas linguas et sermones et poesin facta disquisitio et disputatio. I. Lundæ MDCCCXCIX. (gradualdisp.) VIII + 88 s.

Vid anstälda val den 1 April 1899 utsågs till Rektor för två år Professoren M. G. Blix och till Prorektor för samma tid Professoren S. Ribbing. Till ledamöter i det Mindre Konsistoriet för tre år valdes Professorerna O. N. Ahnfelt och J. M. Lovén samt till ledamot i Drätselnämnden för tre år Professoren S. Ribbing. Till ledamöter i Bibliotekskommissionen äro utsedde Professorerna O. N. F. Ahnfelt, H. O. Lindgren och C. M. Zander. Till dekaner för instundande akademiska år utsågos: i teologiska fakulteten Professoren O. N. T. Ahnfelt, i juridiska fakulteten e. o. Professoren C. G. E. Björling, i medicinska fakulteten Professoren H. O. Lindgren, i filosofiska fakultetens humanistiska sektion e. o. Professoren S. K. A. Wide samt i sistnämnda fakultets matematiskt-naturvetenskapliga sektion Professoren C. V. L. Charlier. Dessa val faststäldes af Kanslers-Embetet den 13 April 1899. — Sedan e. o. Professoren Wide utnämnts till extra ordinarie professor vid Upsala universitet och redan före innevarande akademiska års utgång tillträdt detta embete, valdes e. o. Professoren H. H. von Schwerin till dekanus i humanistiska sektionen, och blef detta val af Kanslers-Embetet stadfästadt den 25 Maj 1899.

Lund den 31 Maj 1899.

Aug. Quennerstedt.

◆

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KUNGL. UNIVERSITETET I LUND

VÅR-TERMINEN

1899.

LUND 1899,
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Kansler:

GUSTAF FREDRIK GILLJAM,

F. D., f. d. Statsråd och Chef för Kongl. Ecklesiastik-Departementet, K. m. st. k. N. O., K. N. S:t O. O. 1:a Kl.

Prokansler:

AXEL GOTTFRID LEONARD BILLING,

T. o. F. D., Biskop i Lunds Stift, Öfver-Hofpredikant, K. m. st. k. N. O., Stk. Bad. Z. Löw. O.

REKTOR:

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT,

F. D., Professor i Zoologi, K. N. O. 1:a Kl., R. D. D. O.

PRO-REKTOR:

KNUT FREDRIK SÖDERWALL,

F. D., Professor i Nordiska Språk, En af de Aderton i Svenska Akademien, R. N. O.

Pensionerade Lärare.

JACOB GEORG AGARDH, *M. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Botanik, K. m. st. k. N. O., R. Pr. O. p. le M., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

AXEL NYBLÆUS, *J. o. F. D., f. d. Professor i Praktisk Filosofi, K. N. O. 1:a Kl., L. K. V. A.*

GUSTAF LJUNGGREN, *F. Jub. D., f. d. Professor i Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. m. st. k. N. O., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

CARL WILHELM SKARSTEDT, *T. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Exegetisk Teologi, L. N. O.*

MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, *M. o. F. D., f. d. Professor i Teoretisk och Rättsmedicin, K. N. O. 2:a Kl., L. K. V. A.*

SVEN LIBERT BRING, *T. o. F. D., f. d. Professor i Praktisk Teologi, L. N. O.*

KARL ALBERT HOLMGREN, *F. D., f. d. Professor i Fysik., R. N. O.*

FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUG, *F. D., f. d. Professor i Botanik, L. K. V. A.*

JOHAN JACOB BORELIUS, *F. Jub. D., f. d. Professor i Teoretisk Filosofi, R. N. O.*

Teologiska Fakulteten.

Professorer.

PER GUSTAF EKLUND, *T. o. F. D., Professor i Dogmatik och Moralteologi, Förste Teologie Professor och Domprost, L. N. O., n. v. Dekanus,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Dogmatik, leder å samma lärosal Thorsd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria kateketiska seminarieöfningar samt biträder vid de liturgiska öfningarna i Domkyrkan.

OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT, *T. D.*, *Professor i Kyrkohistoria och Symbolik, Kyrkoherde i Vestra Kärrstorp och Glostorp*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 12 midd. Månd. och Tisd. Nordisk kyrkohistoria, Thorsd. och Fred. Symbolik.

FRANS AUGUST JOHANSSON, *T. D.*, *Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i Stora Uppåkra och Flackarp*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Månd., Tisd. och Thorsd. Lukas' evangelium samt Fred. Nya testamentets isagogik och derefter eventuelt Lukas' evangelium.

Ej tillsatt: Professuren i *Praktisk Teologi.*

Extraordinarie Professorer.

MARTIN GABRIEL ROSENIUS, *T. o. F. D.*, *e. o. Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i Stångby och Wallkärra, L. N. O.*, tjenstledig.

OLOF HOLMSTRÖM, *T. D.*, *F. K.*, *e. o. Professor i Praktisk Teologi och Moralteologi, Kyrkoherde i Husie och V. Skrefling*e, förestår professuren i Praktisk Teologi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Homiletik, leder å samma lärosal Fred. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria homiletiska seminarieöfningar och eventuelt Tisd. kl. 4—6 e. m. kyrkorättsliga och liturgiska öfningar samt gifver handledning vid författandet och utförandet af veckopredikningarna.

Docenter.

GÖRAN MAGNUS PFANNENSTILL, *T. o. F. K.*, *V. D. M.*, *Docent i Systematisk Teologi, Fakultetens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Praktisk Teologi och Moralteologi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 10 f. m. Månd. och Tisd. Etik (den kristna etiken i dess förhållande till modern filosofisk etik) samt Thorsd. Praktiska teologiens system, leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria moralteologiska seminarieöfningar samt leder de liturgiska öfningarna i Domkyrkan.

MATHEUS LUNDBORG, *T. o. F. K.*, *V. D. M.*, *Docent i Exegetisk Teologi*, innehar docentstipendium, förestår e. o. professuren i Exegetisk Teologi föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 Månd. och Tisd. kl. 1 e. m. Davids psalmer, Onsd. kl. 12 midd. Israels historia samt leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria gammaltestamentliga seminarieöfningar.

AUGUST THEODOR HAMMAR, *V. D. M., Docent i Praktisk Teologi,* leder å lärosalen N:o 2 Månd. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria kateketiska seminarieöfningar samt håller å samma lärosal Lörd. kl. 5 e. m. kostnadsfria bibelförklaringar öfver Pastoralbrefven.

JOSEF SJÖHOLM, *T. o. F. K., V. D. M., Docent i Historisk Teologi,* gifver å lärosalen N:o 2 Tisd. kl. 6—8 e. m. en propedeutisk kurs i Allmän kyrkohistoria (afgift 20 kronor).

Juridiska Fakulteten.

Professorer.

Grefve GUSTAF KNUT HAMILTON, *J. D., Professor i Administrativrätt och Nationalekonomi, R. N. O., R. N. S:t O. O.,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Valda delar af Nationalekonomi och Finansrätt samt leder hvarannan Fred. kl. 9—11 f. m. nationalekonomiska öfningar.

ALFRED OSSIAN WINROTH, *J. D., Professor i Civilrätt,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 1 e. m. om Boutredning samt gifver å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 5 e. m. ett enskildt kollegium i Förmögenhetsrätt med 60 timmars undervisning (afgift 40 kronor).

JOHAN CARL WILHELM THYRÉN, *F. D., J. K., Professor i Straffrätt och Juridisk Encyklopedi,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd. och Onsd. kl. 12 midd. Komparativ straffrätt, leder å samma lärosal hvarannan Månd. kl. 6—8 e. m. öfningar i behandling af rättsfall samt gifver å samma lärosal tre timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, ett enskildt kollegium med 45 timmars undervisning i Speciel straffrätt (afgift 30 kronor).

ERNST ANTON KALLENBERG, *J. D., Professor i Processrätt, n. v. Dekanus,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Civilprocessrätt.

Extraordinarie Professorer.

JOHN ADOLF ASK, *J. D.*, *e. o. Professor i Statsrätt, Allmän Administrativrätt, Folkrätt och Sjörätt*, föreläser å lärosalen N:o 3 offentligt Månd., Tisd, Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Statsrätt.

CARL GEORG EMANUEL BJÖRLING, *J. D.*, *e. o. Professor i Romersk Rätt och Rättshistoria*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Romersk obligationsrätt, genomgår å samma lärosal Tisd. och Onsd. samt eventuelt äfven Fred. kl. 6 e. m. under form af frågor och svar en kurs i Rättshistoria (fortsättning från föregående termin) samt föreläser offentligt, sedan denna kurs afslutats, å samma lärosal Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. Civilrättshistoria.

Docenter.

GUSTAF ANGELO BROOMÉ, *J. K.*, *Docent i Processrätt*, meddelar enskild undervisning.

HERMAN ANTELL, *J. o. F. K.*, *Docent i Straffrätt*, meddelar enskild undervisning.

CARL MAGNUS LIVIJN, *J. D.*, *F. K.*, *v. Häradshöfding*, *Docent i Speciel Administrativrätt och Speciel Privaträtt*, *Fakultetens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Thorsd. och Fred. kl. 4 e. m. Näringsrätt.

JOHANNES HELLNER, *J. D.*, *F. K.*, *v. Häradshöfding*, *Docent i Civilrätt*, t. f. ledamot i Lagbyrån.

Medicinska Fakulteten.

Professorer.

JOHAN LANG, *M. o. F. D.*, *Professor i Medicinsk och Fysiologisk Kemi. R. N. O.*, *R. W. O.*, *L. K. V. A.*, *n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å medicinskt-kemiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Fysiologisk kemi samt leder öfningarna å det medicinskt-kemiska laboratoriet.

HJALMAR OSSIAN LINDGREN, *M. D.*, *Professor i Anatomi*, *R. N. O.*, *R. D. D. O.*, *Ledamot af Riksdagens Första Kammare*, tjenstledig.

MAGNUS GUSTAF BLIX, *M. D.*, *Professor i Fysiologi och Embryologi*, *R. N. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser offentligt å fysiologiska institutionen Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 12 midd. Fysiologi.

SEVED RIBBING, *M. D., Professor i Praktisk Medicin, Föreståndare för Medicinska Kliniken*, håller dagligen å lasarettet kl. 8—10 f. m. Kliniska föreläsningar samt undervisar Månd. kl. 1/2 7—8 e. m. i Laryngoskopi.

HANS BENDZ, *M. D., Professor i Patologisk Anatomi och Rättsmedicin, R. N. O.*, föreläser offentligt å patologiska institutionen Tisd. och Fred. kl. 2 e. m. Speciel patologisk anatomi, leder å lasarettet Månd. och Thorsd. förekommande patologiska obduktioner samt håller en gång i veckan öfning i Rättsmedicin.

Ej tillsatt: Professuren i *Kirurgi*.

Extraordinarie Professorer.

MICHAËL KOLMODIN LÖWEGREN, *M. D., e. o. Professor i Oftalmiatrik, Lasarettsläkare, R. N. O.*, håller å lasarettet Onsd. och Lörd. kl. 10—11 f. m. kliniska föreläsningar öfver Ögonsjukdomar samt föreläser offentligt kl. 11—12 f. m. Onsd. Refraktionslära med öfningar och Lörd. Oftalmoskopi med tillhörande öfningar.

CARL MAGNUS FÜRST, *M. D., e. o. Professor i Anatomi och Histologi samt Prosektor, R. N. O., R. D. D. O.*, förestår professuren i Anatomi, föreläser offentligt å anatomiska lärosalen Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 1 e. m. histologi med histologiska öfningar.

SVANTE ÖDMAN, *M. D., e. o. Professor i Psykiatri, Öfverläkare vid Lunds Hospital, R. N. O.*, leder den psykiatriska undervisningen vid Lunds hospital.

CARL HILDEMAR HILDEBRAND, *M. D., e. o. Professor i Pediatrik och Praktisk Medicin*, leder å lasarettet Månd., Onsd., Thorsd. och Lörd kl. 1 e. m. de polikliniska öfningarna samt föreläser offentligt Pediatrik.

Ej tillsatta: Extra ordinarie professurerna i *Obstetrik* och *Gynekologi* samt i *Patologisk Anatomi, Rätts-* och *Statsmedicin* samt *Hygien*.

Laborator.

SVEN GUSTAF HEDIN, *M. o. F. D., Laborator i Experimentel Fysiologi*, leder de dagliga öfningarna i Experimentel fysiologi med demonstrationer Onsd. och Lörd. kl. 10 f. m.

Docenter.

KARL ANDERS PETRÉN, *M. D.*, *Docent i Praktisk Medicin*, *Fakultetens stipendiat*, föreläser offentligt å lasarettet Onsd. kl. 5 e. m. Om kliniska undersökningsmetoder.

BROR EDVARD GADELIUS, *M. D.*, *Docent i Psykiatri*, meddelar enskild undervisning.

NILS EMIL WADSTEIN, *M. L.*, *Docent i Praktisk Medicin*, meddelar enskild undervisning.

MAGNUS JOHN CARL AUGUST FORSSMAN, *M. D.*, *Docent i Allmän Patologi*, förordnad att uppehålla undervisningen och examinationen i Allmän Patologi, föreläser offentligt å patologiska institutionen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. Allmän patologi med öfningar samt leder patologiska obduktioner med demonstration af fallen.

JAQUES LUDVIG BORELIUS, *M. D.*, *Lasarettsläkare*, förestår professuren i Kirurgi, håller å lasarettet Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. —1 e. m. Kliniska föreläsningar i Kirurgi och Gynekologi, meddelar kostnadsfritt en propedeutisk kurs i Obstetrik och en kurs i Kirurgisk operationslära med operationsöfningar på lik, samt öfvervakar en af amanuensen ledd kurs i Allmän kirurgi under Mars och April månader.

IVAR BROMAN, *M. K.*, förordnad att uppehålla den med e. o. professuren i Anatomi och Histologi förenade prosektorsbefattning, leder de dagliga öfningarna å anatomisalen.

Filosofiska Fakultetens Humanistiska Sektion.

Professorer.

VOLTER EDVARD LIDFORSS, *F. D.*, *Professor i Nyeuropeisk Linguistik och Modern Litteratur*, *R. N. O.*, *K. Sp. O. Isab. la Cat.*, *R. Sp. C. III:s O.* föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. öfver Skeat, Specimens of English Literature A. D. 1394—1579 samt Thorsd. och Fred. öfver Goldsmiths lustspel She stoops to conquerer.

ESAIAS HENRIK WILHELM TEGNÉR, *T. och F. D., Professor i Österländska Språk, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. N. O. 2:a kl., R. Österr. Jernkr. O. 3 kl., L. K. V. A.*, tjenstledig.

PER JOHAN HERMAN LEANDER, *F. D., Professor i Praktisk Filosofi, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 9 kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. om Det andliga lifvet, Thorsd. öfver Gamla tidens praktiska filosofi samt leder å lärosalen N:o 8 hvarannan Månd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria filosofiska seminarieöfningar, förnämligast etiska.

MARTIN JOHAN JULIUS WEIBULL, *F. D., Professor i Historia, K. W. O. 2:a kl., R. N. O., R. D. D. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 kl. 12 midd. Onsd., Thorsd. och Fred. Nordisk historia samt leder å samma lärosal Thorsd. kl. 5 e. m. kostnadsfria öfningar i historiska seminariet.

ARON MARTIN ALEXANDERSON, *F. D., Professor i Grekiska Språket och Litteraturen, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. öfver Aristofanes' lustspel Grodorna samt leder å lärosalen N:o 10 Fred. kl. 9 f. m. kostnadsfria seminarieöfningar i kritisk och exegetisk behandling af Grekiska texter.

CARL MAGNUS ZANDER, *F. D., Professor i Romersk Vältalighet och Poesi, n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 8 f. m. öfver Horatii Carmina samt leder å lärosalen N:o 10 Thorsd. kl. 5 e. m. kostnadsfria kritiskt-exegetiska seminarieöfningar.

KNUT FREDRIK SÖDERWALL, *F. D., Professor i Nordiska Språk, Univ:s n. v. Pro-Rektor, En af de Aderton i Svenska Akademien, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. öfver Frithiofs saga af Tegnér.

Ej tillsatta: Professurerna i *Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria* samt i *Teoretisk Filosofi*.

Extraordinarie Professorer.

FREDRIK AMADEUS WULFF, *F. D., e. o. Professor i Nyeuropeisk Linguistik, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 kl. 1 e. m. Tisd. öfver Valda dikter af Leopardi och Petrarca, Onsd. Romansk satsakcent, melodiskt och dynamiskt i förening med Italiensk och fransk ortoëpi, Thorsd. öfver Franska texter samt Fred. Rytmiska och prosodiska undersökningar.

PONTUS ERLAND FAHLBECK, *J. och F. D., e. o. Professor i Historia och Statskunskap*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 10 f. m. Svensk och Allmän Statskunskap samt leder å samma lärosal Lörd. kl. 12 midd. kostnadsfria statsvetenskapliga seminarieöfningar.

SAMUEL KARL ANDERS WIDE, *F. D., e. o. Professor i Klassiska Språk*, tjenstledig.

Friherre HANS HUGOLD VON SCHWERIN, *F. D., e. o. Professor i Geografi och Historia, Kongo-Statens Generalkonsul för Sverige och Norge samt för Danmark, R. W. O., R. N. S:t O. O., K. Sp. O. Isab. la Cat. 1:a Kl., R. Belg. Leop. O., R. Port. S:t Jak. O., R. Kongostatens Lejon-O., Fr-Off. d'Acad.* och *Instr. publ.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 kl. 9 f. m. Tisd. och Onsd. Amerikas geografi, Thorsd. Paläogeografi samt meddelar å samma lärosal offentligt Onsd. kl. 8 f. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs i Nyare tidens historia.

NILS OLOF MATHIAS FLENSBURG, *F. D., e. o. Professor i Sanskrit med jemförande Indo-Europeisk Språkforskning*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 5 kl. 11 f. m. Tisd. och Onsd. Nionde boken af Manu's lagar (efter Böthlingks Sanskritchrestomathie), Thorsd. och Fred. om De indoeuropeiska språkens gutturaler.

Docenter.

SVEN SÖDERBERG, *F. D., Docent i Nordisk Språk- och Fornforskning* uppehåller en del af Professoren Söderwalls undervisningsskyldighet, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Tisd. kl. 8 f. m. öfver Eyrbyggja Saga samt leder å lärosalen N:o 9 Tisd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar i kritisk och exegetisk behandling af Valda sånger ur Carmina Norroena (Ed. Th. Wisén).

SVEN LINDE, *F. D., Docent i Grekiska Språket*, meddelar å lärosalen N:o 8 kl. 12 midd. Onsd. och Lörd. en propedeutisk kurs i Grekisk stilskrifning och grammatik (afgift 25 kronor) samt Månd. en kurs i Metrisk analys af något grekiskt drama (afgift 15 kronor).

EVERT HENRIK GABRIEL WRANGEL, *F. D., Docent i Estetik och Litteraturhistoria*, innehar docentstipendium, förestår professuren i Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 (under terminens senare del å Konstmuseet) Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. öfver Arkitekturens historia samt meddelar å samma lärosal Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs öfver Den svenska litteraturens historia.

ANDERS THEODOR HJELMQVIST, *F. D.*, *Docent i Fornnordisk Litteratur*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Onsd. kl. 1 e. m. öfver Valda Eddasånger samt meddelar fyra timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Nordiska språk (afgift 30 kronor).

PER AXEL SAMUEL HERRLIN, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, *Sektionens stipendiat*, förestår professuren i Teoretisk Filosofi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 kl. 10 f. m. Månd., Tisd. och Thorsd. öfver Den nyare tidens filosofi, Fred. Psykologi samt leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar.

OTTO SYLWAN, *F. D.*, *Docent i Litteraturhistoria och Estetik*, meddelar enskild undervisning.

ARTHUR GUSTAF HENRIK STILLE, *F. D.*, *Docent i Historia*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Thorsd. kl. 1 e. m. öfver Striderna mellan Sverige och Danmark under storhetstidehvarfvet samt meddelar enskildt å lärosalen N:o 9 Månd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Allmän historia (afgift 25 kronor).

HANS LARSSON, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Lörd. kl. 10 f. m. öfver Den poetiska tekniken från teoretisk synpunkt.

CLAES LINDSKOG, *F. D.*, *Docent i Latinska Språket och Litteraturen*, *Sektionens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Klassiska Språk, föreläser offentligt å lärosalen N:o 9 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. öfver Ciceros Disputationes Tusculanæ.

KARL VILHELM ZETTERSTÉEN, *F. D.*, *Docent i Semitiska Språk*, förestår professuren i Österländska Språk, föreläser offentligt å lärosalen N:o 5 Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 8 f. m. Arabiska, Tisd. kl. 9 f. m. Syriska, leder å samma lärosal hvarannan Tisd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar öfver Jesaja samt meddelar å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 4 e. m. en propedeutisk kurs i Hebräiska för filosofie kandidatexamen och teologisk filosofisk examen (afgift 25 kronor).

KARL FREDRIK NATANAEL BECKMAN, *F. D., Docent i Svenska Språket,* föreläser från terminens början tillsvidare offentligt å lärosalen N:o 4 Onsd. och Fred. kl. 6 e. m. öfver Valda stycken ur Noreens Altschwedisches Lesebuch samt meddelar under 30 à 35 timmar å tider som framdeles bestämmes, en kurs i Svensk etymologisk ljudlära (afgift 20 kronor).

JOHN OLOF GERHARD KJEDERQVIST, *F. D., Docent i Tyska Språket, Adjunkt vid Lunds h. allm. Läroverk,* meddelar å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Fred. kl. 5 e. m. en kurs i Öfversättning af äldre nyhögtyska texter (Neudrucke) i förening med Tysk syntax (afgift 25 kronor) samt eventuelt å tider, som framdeles bestämmas, en kurs i Ljudbildningslära.

GUSTAF TEODOR BOSTRÖM, *F. D., Docent i Praktisk Filosofi,* meddelar under omkring 30 timmar å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Praktisk filosofi för filosofie kandidatexamen samt de för inträde i juridiska fakulteten förberedande examina (afgift 25 kronor).

JOHAN MARTIN MORTENSEN, *F. D., Docent i Litteraturhistoria,* tjenstledig.

JACOB THEOPHIL ANDERSSON, *F. D., Docent i Statistik och Statskunskap,* tjenstledig.

NILS GERHARD WIMARSON, *F. D., Docent i Nordisk Historia,* meddelar enskild undervisning.

GUSTAF EMIL RODHE, *F. D., Docent i Engelska Språket och Litteraturen, Adjunkt vid Lunds h. allm. Läroverk,* meddelar enskild undervisning.

ERNST ALBIN KOCK, *F. D., Docent i Engelska Språket och Litteraturen,* föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Lörd. kl. 11 f. m. öfver Fornengelsk ljudlära samt leder å samma lärosal hvarannan Månd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar i tolkning af dikten Andreas uti Greins Bibliothek der Angelsächsischen Poesie.

JOHANNES DANIEL STRÖMBERG, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi,* meddelar 3 à 4 timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Filosofiens historia (afgift 25 kronor).

ANDERS GUSTAF WILHELM ERNST, *F. D., Docent i Romanska Språk*, leder å lärosalen N:o 4 Thorsd. kl. 4 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar i kritisk-exegetisk behandling af äldre franska texter (Karl den stores pilgrimsfärd) samt meddelar eventuelt under 10 timmar å tider, som framdeles bestämmas, en enskild kurs i Fransk grammatik och stilskrifning.

Lektorer.

WILLIAM FREDERICK HARVEY, *Master of Arts, Lektor i Engelska Språket*, leder å lärosalen N:o 5 Onsd. kl. 12 midd. kostnadsfria Engelska läsöfningar (Stevensons The Pavilion on the Links) och Thorsd. kl. 1 e. m. kostnadsfria öfningar i Öfversättning från svenska till engelska (Blanches Taflor och berättelser), meddelar å samma lärosal Fred. kl. 12 midd. en kostnadsfri kurs i Engelsk stilskrifning, meddelar enskildt tre timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en kurs i Engelsk konversation samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

EMMANUEL-MARIE PHILIPOT, *Lektor i Franska Språket*, håller å lärosalen N:o 4 Tisd. kl. 6 e. m. kostnadsfri explikation af A. Darmesteter, La vie des mots, derefter af Cyrano de Bergerac af M. Rostand, Thorsd. kl. 5 e. m. af E. Labiche la Grammaire och Les petits oiseaux, tolkar Lörd. kl. 6 e. m. å samma lärosal Molières L'Avare, derefter Morceaux choises de V. Hugo, meddelar enskildt å samma lärosal Månd. kl. 1 e. m., Onsd. kl. 7 e. m. och Fred. kl. 5 e. m. en kurs i Fransk stilskrifning och konversation samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

JULIUS FREUND, *F. D., Lektor i Tyska Språket*, leder å lärosalen N:o 9 Tisd. och Thorsd. kl. 12 midd. kostnadsfria praktiska öfningar öfver E. Buddes Blätter aus meinem Skizzenbuch samt Lörd. kl. 12 midd. muntliga öfversättningsöfningar till tyska af Ernst Lundqvists Nisse jemte flera berättelser, meddelar enskildt å lärosalen N:o 8 Månd. och Thorsd. kl. 4 e. m. en kurs i Tysk stilskrifning för filosofie kandidatexamen, leder enskildt å samma lärosal Onsd. kl. 6 e. m. talöfningar för blifvande lärare efter åskådningsmaterial samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

Filosofiska Fakultetens Matematiskt-Naturvetenskapliga Sektion.

Professorer.

CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING, *F. D., Professor i Matematik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. under examensperioden i Januari (med reservation för examenshinder) Sannolikhetsräkning, derefter Rymdgeometri, leder med biträde af amanuens å samma lärosal Tisd. kl. 4 e. m. kostnadsfria öfningar i matematiska seminariet samt meddelart med biträde af amanuens Månd., Thorsd. och Lörd. kl. 6 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs.

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT, *F. D., Professor i Zoologi, K. N. O. 1:a Kl., R. D. D. O., Univ:s n. v. Rektor*, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen Månd. och Thorsd. kl. 12 midd. Osteologi.

JOHAN MARTIN LOVÉN, *F. D., Professor i Kemi och Mineralogi, n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å kemiska lärosalen kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. Kemisk statik och kinetik, Thorsd. och Fred. Allmän oorganisk kemi samt leder laborationsöfningarna för filosofie licentiatexamen (afgift till kemiska institutionen 35 kronor).

CARL VILHELM LUDVIG CHARLIER, *F. D., Professor i Astronomi, L. K. V. A.*, föreläser offentligt å astronomiska observatoriet kl. 2 e. m. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. om Himlakropparnes rörelse.

SVEN BERGGREN, *F. D., Professor i Botanik, R. N. O., L. K. V. A.* föreläser offentligt å botaniska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Systematik, demonstrerar under Maj månad Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. i botaniska trädgården blommande växter samt leder vid lämplig årstid botaniska exkursioner.

Ej tillsatt: Professuren i *Fysik*.

Extraordinarie Professorer.

OTTO MARTIN TORELL, *F. D., M. K., e. o. Professor i Zoologi och Geologi, f. d. Chef för Sveriges Geologiska Undersökning, K. N. O. 1:a Kl., Stor-Off. It. Kr. O., R. R. St. An. O. 2:a kl., K. D. D. O. 2 Gr., Off. Fr. H. L., Off. Fr. Instr. Publ., L. K. V. A.*, vistas i Stockholm.

ALBERT VICTOR BÄCKLUND, *F. D., e. o. Professor i Mekanik och Matematisk Fysik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Elasticitetsteori samt föredrager å samma lärosal kostnadsfritt Onsd. och Fred. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Mekanik jemte en kostnadsfri öfningskurs i samma ämne.

DAVID BERGENDAL, *F. D., e. o. Professor i Jemförande Anatomi*, föreläser offentligt å zoologiska institutionen Onsd. och Lörd. kl. 8 f. m. först en propedeutisk kurs öfver Parasitmaskarna, derefter öfver Valda stycken ur den jemförande anatomien, leder Månd., Thorsd. och Lörd. kl. 10—12 f. m. först makroskopiska dissektioner och efter dessas afslutande öfningar i Mikroskopisk anatomi samt eventuelt i Embryologi (afgift till institutionen 15 kronor) samt biträder vid sjelfständiga arbeten å zoologiska institutionen.

Ej tillsatta: Extra ordinarie professurerna i *Geologi och Mineralogi* samt i *Botanik.*

Adjunkt.

CARL GUSTAF THOMSON, *F. D., Adjunkt i Entomologi, R. N. O.*, tjenstledig.

Observator.

FOLKE AUGUST ENGSTRÖM, *F. D., Astronomie Observator*, handleder kostnadsfritt dem, hvilka sysselsätta sig med astronomiska observationer.

Laborator.

Ej tillsatt: *Kemie-laboratorstjensten.*

Docenter.

JULIUS MÖLLER, *F. D., Docent i Matematik, Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, meddelar enskild undervisning.

JOHANNES ROBERT RYDBERG, *F. D., Docent i Fysik, Assistent vid fysiska institutionen*, förestår professuren i Fysik, föreläser offentligt å fysiska lärosalen Månd. och Tisd. kl. 11 f. m. Grundämnenas fysik, leder Onsd. och Lörd. kl. 9 f. m.—2 e. m. kostnadsfria fysikaliska laborationer samt meddelar å samma lärosal Månd. och Thorsd. kl. 5—7 e. m. en propedeutisk kurs i Fysik (afgift 20 kronor).

BENGT JÖNSSON, *F. D.*, *Docent i Botanik*, *Assistent vid växtfysiologiska laboratoriet vid botaniska institutionen*, *R. W. O.*, *R. D. D. O.*, förestår e. o. professuren i Botanik, föreläser offentligt Onsd. och Lörd. kl. 1 e. m. Växtfysiologi samt leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria växtfysiologiska laborationer, samt Tisd. och Fred. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria fytotomiska öfningar.

SVEN LEONARD TÖRNQVIST, *F. D.*, *Docent i Geologi*, *Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, *R. N. O.*, meddelar enskild undervisning.

ERNST LEOPOLD LJUNGSTRÖM, *F. D.*, *Docent i Botanik*, tjenstledig.

JOHAN CHRISTIAN MOBERG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, *Sektionens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Geologi, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. Allmän geologi samt leder Tisd. kl. 5 e. m. en kostnadsfri öfningskurs i Geologi äfvensom de vid vårterminens slut sedvanliga geologiska exkursionerna.

THORSTEN BRODÉN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd. kl. 4 e. m. i Januari Funktionsiterering, derefter öfver Elliptiska funktioner.

JOHAN JACOB HJALMAR LÖNDAHL, *F. D.*, *Docent i Kemi*, innehar docentstipendium, förestår Kemie-laboratorstjensten, leder de allmänna kemiska laborationsöfningarna Tisd., Onsd. och Fred. kl. 8 f. m.—6 e. m. samt Lörd. kl. 8 f. m.—2 e. m. (afgift till kemiska institutionen 35 kronor).

SVANTE SAMUEL MURBECK, *F. D.*, *Docent i Botanik*, innehar docentstipendium, biträder vid ledningen af de fytotomiska öfningarna.

ANDERS HENNING HENNIG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligt å geologiska institutionen Fred. kl. 9 f. m. Petrografi.

GOTTHARD SAMUEL WALLIN, *F. D.*, *Docent i Kemi*, meddelar enskild undervisning.

ANDERS WIMAN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

CARL DELIN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

HANS THURE SIGURD WALLENGREN, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, fortsätter å zoologiska lärosalen på tider, som framdeles bestämmas, den under höstterminen påbörjade kursen i Jemförande anatomi.

AXEL GABRIEL OHLIN, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, föreläser offentligt en timme i veckan å tid, som framdeles bestämmas, öfver Djurgeografi.

BENGT LIDFORSS, *F. D.*, *Docent i Botanik*, fortsätter Tisd. och Fred. kl. 10—12 f. m. å botaniska lärosalen den under höstterminen påbörjade propedeutisk kursen i Botanik.

AXEL AUGUST PSILANDER, *F. D.*, *Docent i Astronomi*, meddelar enskild undervisning.

SVANTE ELIS STRÖMGREN, *F. D.*, *Docent i Astronomi*, meddelar under två timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Astronomi.

SIMON FREDRIK BENGTSSON, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, uppehåller Adjunkten Thomsons undervisningsskyldighet, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen kl. 12 midd. Onsd. öfver Sveriges fjärilar samt Lörd. öfver Sveriges bin med synnerligt afseende på biologiska förhållanden.

CARL ARVID SCHULTZ-STEINHEIL, *F. L.*, *Docent i Astronomi*, föreläser offentligt å astronomiska observatoriet Onsd. och Lörd. från kl. 1 e. m. öfver Hansens teori för småplaneternas rörelse, derefter öfver Gruppenweise Berechnung der allgemeinen Störungen von K. Bohlin

---

KRISTIAN OSKAR MATS WEIBULL, *F. D.*, *Assistent vid kemiska institutionen*, föreläser offentligt å dess kristallografiska afdelning Lörd. kl. 11 f. m. Allmän mineralogi samt leder Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. kostnadsfria öfningar i Mineralogi och Petrografi.

Exercitie-Mästare.

CARL ANDERS HENRIK NORLANDER, *Fäktmästare och Gymnastiklärare*, *Major*, *R. S. O.*, *R. W. O.*, *R. D. D. O.*, *R. Belg. Leop. O.*, *R. Meckl.-Schw. Grip. O.*, *Off. Fr. Instr. publ.*, leder gymnastik- och fäktöfningar på Universitetets gymnastiksal söknedagar kl. 8—9 f. m. samt 6—7 e. m.

Kl. 12—1 e. m. är gymnastiklokalen upplåten för fria öfningar i gymnastik och fäktning, då gymnastikläraren eller någon hans ställföreträdare är närvarande.

AXEL HJALMAR LINDQVIST, *Ritmästare*, *R. W. O.*, undervisar i Ritkonst å ritsalen Fred. och Lörd. kl. 9 f. m.

CARL ALFRED BERG, *F. K.*, *Kapellmästare*, *M. L. A.*, leder musikaliska öfningar å kapellsalen kl. 6—8 e. m. Onsd. med Kammarmusik och Lörd. med Orkestermusik samt meddelar enskild undervisning i Musik och Sång.

Universitetets Kansli hålles öppet Tisd., Onsd., Fred. och Lörd. kl. 11—12 f. m.; *Räntekammaren* samma dagar kl. 11 f. m.—½1 e. m.

Universitetets Bibliotek hålles öppet så väl till utlåning som till begagnande på stället alla söknedagar kl. 10 f. m.—2 e. m.

Universitetets öfriga institutioner hållas tillgängliga efter anhållan hos institutionsföreståndarne.

FÖRELÄSNINGAR

OCH

ÖFNINGAR

VID

KUNGL. UNIVERSITETET I LUND

HÖST-TERMINEN

1899.

LUND 1899,
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Kansler:

GUSTAF FREDRIK GILLJAM,

F. D., f. d. Statsråd och Chef för Kongl. Ecklesiastik-Departementet, K. m. st. k. N. O., K. N. S:t O. O. 1:a Kl.

Prokansler:

AXEL GOTTFRID LEONARD BILLING,

T. o. F. D., Biskop i Lunds Stift, Öfver-Hofpredikant, K. m. st. k. N. O., Stk. Bad. Z. Löw. O.

REKTOR:

MAGNUS GUSTAF BLIX,

M. D., Professor i Fysiologi och Embryologi, R. N. O., L. K. V. A.

PRO-REKTOR:

SEVED RIBBING,

M. D., Professor i Praktisk Medicin.

Pensionerade Lärare.

JACOB GEORG AGARDH, *M. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Botanik, K m. st. k. N. O., R. Pr. O. p. le M., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A. N. O. 1:a Kl., L. K. V. A.*

GUSTAF LJUNGGREN, *F. Jub. D., f. d. Professor i Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria, En af de Aderton i Svenska Akademien, K. m. st. k. N. O., K. D. D. O. 1:a Gr., L. K. V. A.*

CARL WILHELM SKARSTEDT, *T. D., F. Jub. D., f. d. Professor i Exegetisk Teologi, L. N. O.*

MAXIMILIAN VICTOR ODENIUS, *M. o. F. D., f. d. Professor i Teoretisk och Rättsmedicin, K. N. O. 2:a Kl., L. K. V. A.*

SVEN LIBERT BRING, *T. o. F. D., f. d. Professor i Praktisk Teologi, L. N. O.*

KARL ALBERT HOLMGREN, *F. D., f. d. Professor i Fysik., R. N. O.*

FREDRIK WILHELM CHRISTIAN ARESCHOUG, *F. D., f. d. Professor i Botanik, L. K. V. A.*

JOHAN JACOB BORELIUS, *F. Jub. D., f. d. Professor i Teoretisk Filosofi, R. N. O.*

Teologiska Fakulteten.

Professorer.

PER GUSTAF EKLUND, *T. o. F. D., Professor i Dogmatik och Moralteologi, Förste Teologie Professor och Domprost, L. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Dogmatik samt leder å samma lärosal Thorsd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria kateketiska seminarieöfningar.

OTTO NATHANAËL THEOPHILUS AHNFELT, *T. D.*, *Professor i Kyrkohistoria och Symbolik, Kyrkoherde i Vestra Kärrstorp och Glostorp, n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 12 midd. Månd. och Tisd. Nordisk kyrkohistoria, Thorsd. och Fred. Ur gamla tidens kyrkohistoria.

FRANS AUGUST JOHANSSON, *T. D.*, *Professor i Exegetisk Teologi*, *Kyrkoherde i Stora Uppåkra och Flackarp*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 11 f. m. Månd., Tisd. och Thorsd. Lukas' evangelium (fortsättning) och eventuelt Första Petrusbrefvet samt Fred. Nya testamentets isagogik (fortsättning).

OLOF HOLMSTRÖM, *T. D.*, *F. K.*, *Professor i Praktisk Teologi*, *Kyrkoherde i Hellestad, Dalby och Bonderup*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. Andra årgångens högmässotexter, Thorsd. Kyrkolagfarenhet, leder å samma lärosal Fred. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria homiletiska seminarieöfningar och eventuelt Tisd. kl. 4—6 e. m. kyrkorättsliga och liturgiska öfningar samt gifver handledning vid författandet och utförandet af veckopredikningarna.

Extraordinarie Professorer.

MARTIN GABRIEL ROSENIUS, *T. o. F. D.*, *e. o. Professor i Exegetisk Teologi, Kyrkoherde i Stångby och Wallkärra, L. N. O.*, tjenstledig.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Praktisk Teologi och Moralteologi.*

Docenter.

GÖRAN MAGNUS PFANNENSTILL, *T. o. F. K.*, *V. D. M.*, *Docent i Systematisk Teologi*, *Fakultetens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Praktisk Teologi och Moralteologi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 kl. 10 f. m. Månd. och Tisd. Etik (kristlig etik), Thorsd. Praktisk teologi (kyrkoåret) samt leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria moralteologiska seminarieöfningar och hvarannan Fred. kl. 6—7 e. m. kostnadsfria liturgiska öfningar.

MATHEUS LUNDBORG, *T. o. F. K.*, *V. D. M.*, *Docent i Exegetisk Teologi*, innehar docentstipendium, förestår e. o. professuren i Exegetisk Teologi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 2 Månd. och Tisd. kl. 1 e. m. Stycken ur Jeremia samt Onsd. och Lörd. kl. 12 midd. Israels historia.

AUGUST THEODOR HAMMAR, *V. D. M.*, *Docent i Praktisk Teologi,* leder å lärosalen N:o 2 Månd. kl. 4—6 e. m. kostnadsfria kateketiska seminarieöfningar samt håller å samma lärosal Lörd. kl. 5 e. m. kostnadsfria bibelförklaringar öfver Pastoralbrefven.

JOSEF SJÖHOLM, *T. o. F. K.*, *V. D. M.*, *Docent i Historisk Teologi*, meddelar enskild undervisning.

SVEN HERNER, *F. D.*, *T. K.*, *Docent i Exegetisk Teologi*, meddelar enskild undervisning.

Juridiska Fakulteten.

Professorer.

Grefve GUSTAF KNUT HAMILTON, *J. D.*, *Professor i Administrativrätt och Nationalekonomi*, *R. N. O.*, *R. N. S:t O. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Nationalekonomi i samband med samhällig utvecklingslära samt leder å samma lärosal hvarannan Fred. kl. 9—11 f. m. nationalekonomiska öfningar.

ALFRED OSSIAN WINROTH, *J. D.*, *Professor i Civilrätt*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 1 e. m. om Boutredning m. m. samt gifver å samma lärosal Månd., Tisd. och Onsd. kl. 5 e. m. ett enskildt kollegium i Speciel obligationsrätt (afgift 25 kronor).

JOHAN CARL WILHELM THYRÉN, *F. D.*, *J. K.*, *Professor i Straffrätt och Juridisk Encyklopedi*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd. och Onsd. kl. 12 midd. Komparativ straffrätt, leder å samma lärosal hvarannan Tisd. kl. 6—8 e. m. öfningar i behandling af rättsfall samt gifver å samma lärosal å tider, som framdeles bestämmas, dels ett enskildt kollegium med 50 timmars undervisning i Allmän straffrätt (afgift 35 kronor), dels ock under omkring 15 timmar en inledande kurs i Encyklopedi (afgift 15 kronor).

ERNST ANTON KALLENBERG, *J. D.*, *Professor i Processrätt*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Civilprocessrätt.

Extraordinarie Professorer.

JOHN ADOLF ASK, *J. D.*, *e. o. Professor i Statsrätt, Allmän Administrativrätt, Folkrätt och Sjörätt*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 11 f. m. Statsrätt.

CARL GEORG EMANUEL BJÖRLING, *J. D.*, *e. o. Professor i Romersk Rätt och Rättshistoria*, *n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Onsd. kl. 11 f. m. samt Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 12 midd. Svensk civilrättshistoria.

Docenter.

GUSTAF ANGELO BROOMÉ, *J. D.*, *Docent i Processrätt*, meddelar enskild undervisning.

HERMAN ANTELL, *J. o. F. K.*, *Docent i Straffrätt, Fakultetens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Lörd. kl. 5 e. m. öfver Vilkorlig straffdom samt, derest detta ämne hunnit att före terminens utgång afslutas, öfver Vigtigare straffrättsliga reformfrågor i allmänhet.

CARL MAGNUS LIVIJN, *J. D.*, *F. K.*, *v. Häradshöfding*, *Docent i Speciel Administrativrätt och Speciel Privaträtt, Fakultetens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 3 Onsd. och Lörd. kl. 4 e. m. Finansrätt.

JOHANNES HELLNER, *J. D.*, *F. K.*, *v. Häradshöfding*, *Docent i Civilrätt*, t. f. ledamot i Lagbyrån, tjenstledig.

Medicinska Fakulteten.

Professorer.

JOHAN LANG, *M. o. F. D.*, *Professor i Medicinsk och Fysiologisk Kemi R. N. O.*, *R. W. O.*, *L. K. V. A.*, föreläser offentligt å medicinskt-kemiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 2 e. m. Fysiologisk kemi samt leder öfningarna å det medicinskt-kemiska laboratoriet.

HJALMAR OSSIAN LINDGREN, *M. D.*, *Professor i Anatomi*, *R. N. O.*, *R. D. D. O.*, *Ledamot af Riksdagens Första Kammare*, *n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å anatomiska institutionen Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 9 f. m. Anatomi samt leder arbetena å den anatomiska och histologiska institutionen.

MAGNUS GUSTAF BLIX, *M. D.*, *Professor i Fysiologi och Embryologi*, *R. N. O.*, *L. K. V. A.*, *Univ:s n. v. Rektor*, är såsom Rektor befriad från föreläsningsskyldighet.

SEVED RIBBING, *M. D.*, *Professor i Praktisk Medicin*, *Föreståndare för Medicinska Kliniken*, *Univ:s n. v. Pro-Rektor*, håller å lasarettet Månd. kl. 12—1 e. m. samt Tisd., Thorsd. och Lörd kl. 8—10 f. m. Kliniska föreläsningar i Medicin samt undervisar Månd. kl. ½ 7—8 e. m. i Laryngoskopi.

HANS BENDZ, *M. D.*, *Professor i Patologisk Anatomi och Rättsmedicin*, *R. N. O.*, föreläser offentligt å patologiska institutionen Tisd. och Fred. kl. 2 e. m. Speciel patologisk anatomi, leder å lasarettet Månd. och Thorsd. förekommande patologiska obduktioner samt håller en gång i veckan öfning i Rätts- och Statsmedicin.

Ej tillsatt: Professuren i *Kirurgi*.

Extraordinarie Professorer.

MICHAËL KOLMODIN LÖWEGREN, *M. D.*, *e. o. Professor i Oftalmiatrik*, *Lasarettsläkare*, *R. N. O.*, håller å lasarettet Onsd. och Lörd. kl. 10—11 f. m. kliniska föreläsningar öfver Ögonsjukdomar samt föreläser offentligt kl. 11—12 f. m. Onsd. Refraktionslära med öfningar och Lörd. Oftalmoskopi med tillhörande öfningar.

CARL MAGNUS FÜRST, *M. D.*, *e. o. Professor i Anatomi och Histologi samt Prosektor*, *R. N. O.*, *R. D. D. O.*, föreläser offentligt å anatomiska lärosalen från den 15 September Tisd. och Fred. kl. 1 e. m. Histologi.

SVANTE ÖDMAN, *M. D.*, *e. o. Professor i Psykiatri*, *Öfverläkare vid Lunds Hospital*, *R. N. O.*, leder den psykiatriska undervisningen vid Lunds hospital.

CARL HILDEMAR HILDEBRAND, *M. D.*, *e. o. Professor i Pediatrik och Praktisk Medicin*, leder å lasarettet Månd., Onsd., Thorsd. och Lörd kl. 1 e. m. undervisningen vid pediatriska polikliniken och barnsjukhuset samt föreläser offentligt Pediatrik.

Ej tillsatta: Extra ordinarie professurerna i *Obstetrik* och *Gynekologi* samt i *Allmän Patologi*, *Bakteriologi* och *Allmän Helsovård.*

Laborator.

SVEN GUSTAF HEDIN, *M. o. F. D.*, *Laborator i Experimentel Fysiologi*, leder de dagliga öfningarna i Experimentel fysiologi med demonstrationer Onsd. och Lörd. kl. 10 f. m.

Docenter.

KARL ANDERS PETRÉN, *M. D.*, *Docent i Praktisk Medicin*, *Fakultetens stipendiat*, föreläser offentligt å lasarettet Onsd. kl. 5 e. m. Om kliniska undersökningsmetoder.

BROR EDVARD GADELIUS, *M. D.*, *Docent i Psykiatri*, meddelar enskild undervisning.

NILS EMIL WADSTEIN, *M. D.*, *Docent i Praktisk Medicin*, meddelar enskild undervisning.

MAGNUS JOHN CARL AUGUST FORSSMAN, *M. D.*, *Docent i Allmän Patologi*, uppehåller undervisningen och examinationen i Allmän Patologi, föreläser offentligt å patologiska institutionen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 10 f. m. Allmän patologi med öfningar samt leder patologiska obduktioner med demonstration af fallen.

IVAR BROMAN, *M. D.*, *Docent i Anatomi och Histologi*, meddelar enskild undervisning.

JACQUES LUDVIG BORELIUS, *M. D.*, *Lasarettsläkare*, förestår professuren i Kirurgi, håller å lasarettet Månd., Onsd. och Fred. kl. 8—10 f. m. Kliniska föreläsningar i Kirurgi, föreläser offentligt Thorsd. kl. 12—1 e. m. Obstetrik och Gynekologi samt öfvervakar en af amanuensen ledd kurs i Allmän kirurgi under Oktober och November månader.

Filosofiska Fakultetens Humanistiska Sektion.

Professorer.

VOLTER EDVARD LIDFORSS, *F. D.*, *Professor i Nyeuropeisk Linguistik och Modern Litteratur*, *R. N. O.*, *K. Sp. O. Isab. la Cat.*, *R. Sp. C. III:s O*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 kl. 11 f. m. Månd. och Tisd. Fornhögtyska samt Thorsd. och Fred. Medelhögtyska.

ESAIAS HENRIK WILHELM TEGNÉR, *T. och F. D.*, *Professor i Österländska Språk*, *En af de Aderton i Svenska Akademien*, *K. N. O. 2:a kl.*, *R. Österr. Jernkr. O. 3 kl.*, *L. K. V. A.*, tjenstledig.

PER JOHAN HERMAN LEANDER, *F. D., Professor i Praktisk Filosofi, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 9 kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. Religionsfilosofi, Thorsd. Praktisk psykologi samt leder å lärosalen N:o 8 hvarannan Månd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria filosofiska seminarieöfningar, bestående hufvudsakligen i etiska undersökningar.

MARTIN JOHAN JULIUS WEIBULL, *F. D., Professor i Historia, K. W. O. 2:a kl., R. N. O., R. D. D. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 kl. 12 midd. Onsd., Thorsd. och Fred. Nordisk historia samt leder å samma lärosal Thorsd. kl. 5 e. m. kostnadsfria historiska seminarieöfningar.

ARON MARTIN ALEXANDERSON, *F. D., Professor i Grekiska Språket och Litteraturen, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 9 f. m. öfver Sofokles' Oedipus Coloneus samt leder å lärosalen N:o 10 Fred. kl. 9 f. m. kostnadsfria seminarieöfningar i kritisk och exegetisk behandling af Grekiska texter.

CARL MAGNUS ZANDER, *F. D., Professor i Romersk Vältalighet och Poesi, n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 8 f. m. öfver Terentius samt leder å lärosalen N:o 10 Thorsd. kl. 5 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar i latinska texters kritiska och exegetiska behandling.

KNUT FREDRIK SÖDERWALL, *F. D., Professor i Nordiska Språk, En af de Aderton i Svenska Akademien, R. N. O.*, tjenstledig.

Ej tillsatta: Professurerna i *Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria* samt i *Teoretisk Filosofi*.

Extraordinarie Professorer.

FREDRIK AMADEUS WULFF, *F. D., e. o. Professor i Nyeuropeisk Linguistik, R. N. O.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 kl. 1 e. m. Tisd. öfver Petrarca, Onsd. en propedeutisk kurs i Fonetik, derefter Fransk och Italiensk ortoëpi, Thorsd. Fénelon (om stilistik m. m.) samt Fred. Rytmiska och prosodiska undersökningar.

PONTUS ERLAND FAHLBECK, *J. och F. D., e. o. Professor i Historia och Statskunskap*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 Thorsd., Fred. och Lörd. kl. 10 f. m. Om statsförbund och förbundsstater samt leder å samma lärosal Lörd. kl. 12 midd. kostnadsfria statsvetenskapliga seminarieöfningar.

Friherre HANS HUGOLD VON SCHWERIN, *F. D., e. o. Professor i Geografi och Historia, Kongo-Statens Generalkonsul för Sverige och Norge samt för Danmark, R. W. O., R. N. S:t O. O., K. Sp. O. Isab. la Cat. 1:a Kl., R. Belg. Leop. O., R. Port. S:t Jak. O., R. Kongostatens Lejon-O., Fr. Off. d'Acad.* och *Instr. publ., n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 kl. 9 f. m. Tisd. och Onsd. Englands fysiska och politiska geografi, Thorsd. Valda kapitel ur etnografien samt genomgår å samma lärosal Onsd. kl. 8 f. m. en kurs i Kulturhistoria.

NILS OLOF MATHIAS FLENSBURG, *F. D., e. o. Professor i Sanskrit med jemförande Indo-Europeisk Språkforskning*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 5 kl. 11 f. m. Tisd. och Onsd. Elementarkurs i Sanskrit, Thorsd. och Fred. Grekisk ljudlära.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Klassiska Språk*.

Docenter.

SVEN SÖDERBERG, *F. D., Docent i Nordisk Språk- och Fornforskning* förestår professuren i Nordiska Språk, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. öfver Niáls Saga.

SVEN LINDE, *F. D., Docent i Grekiska Språket*, meddelar å lärosalen N:o 8 kl. 12 midd. Onsd. och Lörd. en propedeutisk kurs i Grekisk stilskrifning och grammatik (afgift 25 kronor) samt Månd. en kurs i Metrisk analys af något grekiskt drama (afgift 15 kronor).

EVERT HENRIK GABRIEL WRANGEL, *F. D., Docent i Estetik och Litteraturhistoria, Andre biblioteksamanuens*, förestår professuren i Estetik samt Litteratur- och Konsthistoria, föreläser offentligt å lärosalen N:o 1 Tisd. och Onsd. kl. 11 f. m. öfver Tysklands klassiska litteraturperiod samt Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. öfver Sveriges medeltidskonst.

ANDERS THEODOR HJELMQVIST, *F. D., Docent i Fornnordisk Litteratur, Sektionens stipendiat*, leder å lärosalen N:o 9 Tisd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar öfver Valda skrifter af Georg Stjernhjelm.

PER AXEL SAMUEL HERRLIN, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi, Sektionens stipendiat*, förestår professuren i Teoretisk Filosofi, föreläser offentligt å lärosalen N:o 8 kl. 10 f. m. Tisd. och Onsd. Den nyare filosofiens historia, Thorsd. Psykologi samt leder å samma lärosal hvarannan Thorsd. kl. 6—8 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar.

OTTO SYLWAN, *F. D., Docent i Litteraturhistoria och Estetik*, innehar docentstipendium, leder hvarannan Fred. kl. 5—7 e. m. å lärosalen N:o 1 kostnadsfria seminarieöfningar öfver De estetiska åsigterna under den gustavianska tiden.

ARTHUR GUSTAF HENRIK STILLE, *F. D., Docent i Historia, Sektionens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Thorsd. kl. 1 e. m. Äldre skandinavisk krigshistoria, särskildt med hänsyn till krigen i Skåne, samt meddelar enskildt å lärosalen N:o 9 Månd., Onsd., Thorsd. och Fred. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Historia (afgift 25 kronor).

HANS LARSSON, *F. D., Docent i Teoretisk Filosofi*, frånvarande för offentligt uppdrag.

CLAES LINDSKOG, *F. D., Docent i Latinska Språket och Litteraturen, Sektionens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Klassiska Språk, föreläser offentligt å lärosalen N:o 9 kl. 10 f. m. Månd. och Onsd. Plauti Miles Gloriosus, Thorsd. och Fred. Horatii De arte poëtica samt gifver på tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Gai Institutiones.

KARL VILHELM ZETTERSTÉEN, *F. D., Docent i Semitiska Språk*, förestår professuren i Österländska Språk, föreläser offentligt å lärosalen N:o 5 kl. 8 f. m. Månd. och Thorsd. öfver Brünnows Chrestomathie aus Arabischen Prosaschriftstellern, Tisd. och Onsd. öfver Ag'urrûmîje och derefter öfver Ibn 'Akîl's kommentar till Alfîje, leder å samma lärosal hvarannan Tisd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar öfver Koranen samt meddelar å samma lärosal Månd., Tisd., Onsd. och Thorsd. kl. 4 e. m. en propepeutisk kurs i Hebräiska (afgift 25 kronor).

KARL FREDRIK NATANAEL BECKMAN, *F. D., Docent i Svenska Språket*, meddelar enskild undervisning.

JOHN OLOF GERHARD KJEDERQVIST, *F. D., Docent i Tyska Språket, Adjunkt vid Lunds h. allm. Läroverk*, meddelar å lärosalen N:o 8 Månd., Tisd. och Fred. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Allmän språkvetenskap med särskildt afseende på de germanska språken (afgift 20 kronor).

GUSTAF TEODOR BOSTRÖM, *F. D., Docent i Praktisk Filosofi*, meddelar, om tillräckligt antal deltagare anmäla sig, under omkring 30 timmar å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Praktisk filosofi (afgift 25 kronor).

JOHAN MARTIN MORTENSEN, *F. D.*, *Docent i Litteraturhistoria*, meddelar enskild undervisning.

JACOB THEOPHIL ANDERSSON, *F. D.*, *Docent i Statistik och Statskunskap*, meddelar enskild undervisning.

NILS GERHARD WIMARSON, *F. D.*, *Docent i Nordisk Historia*, meddelar enskild undervisning.

GUSTAF EMIL RODHE, *F. D.*, *Docent i Engelska Språket och Litteraturen*, *Adjunkt vid Lunds h. allm. Läroverk*, meddelar enskild undervisning.

ERNST ALBIN KOCK, *F. D.*, *Docent i Engelska Språket och Litteraturen*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Lörd. kl. 11 f. m. öfver Gotisk ljudlära, leder å samma lärosal Månd. kl. 5—7 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar i tolkning af Valda stycken ur Specimens of early English of Morris samt meddelar å dagar, som framdeles bestämmas, kl. 4 e. m. en propedeutisk kurs i Nordiska språk, omfattande kurserna för betyget godkänd i filosofie kandidatexamen och i juridisk filosofisk examen (afgift 35, resp. 25 kronor).

JOHANNES DANIEL STRÖMBERG, *F. D.*, *Docent i Teoretisk Filosofi*, meddelar enskild undervisning.

ANDERS GUSTAF WILHELM ERNST, *F. D.*, *Docent i Romanska Språk*, leder å lärosalen N:o 4 Thorsd. kl. 4 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar öfver Språkbruket och versbyggnaden i Lafontaines fabler samt meddelar eventuelt under 1 timme i veckan å tid, som framdeles bestämmes, en enskild propedeutisk kurs i Fornfranska och italienska (afgift 20 kronor).

OLOF WALFRID ÖRSTRÖM, *F. L.*, *Docent i Statistik och Statskunskap*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Månd. kl. 4 e. m. öfver Militärväsendet och dess politiska och sociala betydelse i de moderna samhällena samt meddelar å tider, som framdeles bestämmas, propedeutiska kurser i Statskunskap för filosofie kandidatexamen (afgift 25 kronor) och för juridisk preliminärexamen (afgift 15 kronor).

CARL OLOF THULIN, *F. L.*, *Docent i Latinska Språket*, meddelar enskild undervisning.

LAURITZ ULRIK ABSALON WEIBULL, *F. L.*, *Docent i Historia*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 4 Lörd. kl. 1 e. m. om Den svenska historieskrifningens historia, biträder vid ledningen af de historiska seminarieöfningarna samt meddelar enskild undervisning.

Lektorer.

WILLIAM FREDERICK HARVEY, *Master of Arts, Lektor i Engelska Språket*, leder å lärosalen N:o 5 Onsd. kl. 12 midd. kostnadsfria Engelska läsöfningar (Poems of Shelley) och Thorsd. kl. 1 e. m. kostnadsfria öfningar i Öfversättning från svenska till engelska (Rydbergs Singoalla), meddelar å samma lärosal Fred. kl. 12 midd. en kostnadsfri kurs i Engelsk stilskrifning, meddelar enskildt tre timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en kurs i Engelsk konversation, gifver, såvida ett tillräckligt antal åhörare anmäla sig, en kurs af 20 lektioner öfver Shakesperes Hamlet och, om tiden tillåter det, öfver Köpmannen i Venedig (afgift 15 kronor) samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

EMMANUEL-MARIE PHILIPOT, *Lektor i Franska Språket*, leder å lärosalen N:o 4 Tisd. kl. 6 e. m. kostnadsfri tolkning af M. Rostand, Cyrano de Bergerac, Thorsd. kl. 5 e. m. välläsningsöfningar efter La Cagnotte af Labiche, tolkar Lörd. kl. 6 e. m. å samma lärosal Molières Bourgeois gentilhomme samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

JULIUS FREUND, *F. D., Lektor i Tyska Språket*, leder å lärosalen N:o 9 Tisd. och Thorsd. kl. 12 midd. kostnadsfria praktiska öfningar öfver Gottfried Kellers Sinngedichte und Sieben Legenden samt Lörd. kl. 12 midd. öfversättningsöfningar till tyska af August Blanches Taflor och Berättelser, meddelar enskildt å lärosalen N:o 8 Månd. och Fred. kl. 4 e. m. en kurs i Tysk stilskrifning för filosofie kandidatexamen (afgift 30 kronor) och Onsd. kl. 4 e. m. en kurs i Tysk fonetik (afgift 20 kronor) samt erbjuder äfven annan enskild undervisning.

Filosofiska Fakultetens Matematiskt-Naturvetenskapliga Sektion.

Professorer.

CARL FABIAN EMANUEL BJÖRLING, *F. D., Professor i Matematik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Rymdgeometri, leder å samma lärosal

Tisd. kl. 4 e. m. kostnadsfria seminarieöfningar samt meddelar å samma lärosal Månd., Thorsd. och Lörd. kl. 6 e. m. en kostnadsfri propedeutisk kurs.

AUGUST WILHELM QUENNERSTEDT, *F. D., Professor i Zoologi, K. N. O. 1:a Kl., R. D. D. O.*, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen kl. 12 midd. Månd. och Thorsd. Allmän zoologi, Tisd. o. Fred. öfver Krustaceerna.

JOHAN MARTIN LOVÉN, *F. D., Professor i Kemi och Mineralogi*, föreläser offentligt å kemiska lärosalen kl. 9 f. m. Månd. och Tisd. Oorganisk kemi (från och med metallerna), Thorsd. och Fred. Organisk kemi samt leder laborationsöfningarna för filosofie licentiatexamen (afgift till kemiska institutionen 25 kronor).

CARL VILHELM LUDVIG CHARLIER, *F. D., Professor i Astronomi, L. K. V. A., n. v. Dekanus*, föreläser offentligt å astronomiska observatoriet kl. 2 e. m. Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. om Himlakropparnes rörelse (forts. från vårterminen).

SVEN BERGGREN, *F. D., Professor i Botanik, R. N. O., L. K. V. A.* föreläser offentligt å botaniska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 1 e. m. Systematik samt demonstrerar under September månad Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. i botaniska trädgården blommande växter.

Ej tillsatt: Professuren i *Fysik*.

Extraordinarie Professorer.

OTTO MARTIN TORELL, *F. D., M. K., e. o. Professor i Zoologi och Geologi, f. d. Chef för Sveriges Geologiska Undersökning, K. N. O. 1:a Kl., Stor-Off. It. Kr. O., R. R. St. An. O. 2:a kl., K. D. D. O. 2 Gr., Off. Fr. H. L., Off. Fr. Instr. Publ., L. K. V. A.*, vistas i Stockholm.

ALBERT VICTOR BÄCKLUND, *F. D., e. o. Professor i Mekanik och Matematisk Fysik, R. N. O., L. K. V. A.*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 12 midd. Elasticitetsteori, derefter öfver ämne, som framdeles bestämmes, samt föredrager å samma lärosal kostnadsfritt Onsd. och Fred. kl. 5 e. m. en propedeutisk kurs i Mekanik jemte en kostnadsfri öfningskurs i samma ämne (forts. från vårterminen).

DAVID BERGENDAL, *F. D., e. o. Professor i Jemförande Anatomi*, föreläser offentligt å zoologiska institutionen Onsd. och Lörd. kl. 8 f. m.

öfver Valda stycken ur den jemförande anatomien, leder Månd. och Thorsd. kl. 10—12 f. m. samt Onsd. och Lörd. från kl. 9 f. m. propedeutiska zootomiska öfningar (afgift till institutionen 25 kronor) samt biträder vid sjelfständiga arbeten å zoologiska institutionen.

BENGT JÖNSSON, *F. D.*, *e. o. Professor i Botanik*, *R. W. O.*, *R. D. D. O.*, föreläser å botaniska lärosalen Tisd. och Fred. kl. 11 f. m. Växtanatomi, leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 f. m. kostnadsfria växtfysiologiska laborationer samt Tisd. och Fred. kostnadsfria öfningar i Växtanatomi.

Ej tillsatt: Extra ordinarie professuren i *Geologi och Mineralogi.*

Adjunkt.

CARL GUSTAF THOMSON, *F. D.*, *Adjunkt i Entomologi*, *R. N. O.*, tjenstledig.

Observator.

FOLKE AUGUST ENGSTRÖM, *F. D.*, *Astronomie Observator*, tjenstledig.

Laborator.

Ej tillsatt: *Kemie-laboratorstjensten.*

Docenter.

JULIUS MÖLLER, *F. D.*, *Docent i Matematik*, *Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, meddelar enskild undervisning.

JOHANNES ROBERT RYDBERG, *F. D.*, *Docent i Fysik*, *Assistent vid fysiska institutionen*, förestår professuren i Fysik, föreläser offentligt å fysiska lärosalen Månd. och Tisd. kl. 11 f. m. om Elektriciteten, leder Onsd. och Lörd. kl. 9 f. m.—2 e. m. kostnadsfria fysikaliska laborationer samt meddelar å samma lärosal, sedan den propedeutiska kursen i kemi blifvit afslutad, Tisd. och Lörd. kl. 5—7 e. m. en propedeutisk kurs i Fysik (afgift 15 kronor).

SVEN LEONARD TÖRNQVIST, *F. D.*, *Docent i Geologi*, *Lektor vid Lunds h. allm. Läroverk*, *R. N. O.*, meddelar enskild undervisning.

ERNST LEOPOLD LJUNGSTRÖM, *F. D.*, *Docent i Botanik*, leder under två timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, kostnadsfria öfningar i Mykologi.

JOHAN CHRISTIAN MOBERG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, *Sektionens stipendiat*, förestår e. o. professuren i Geologi, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen Månd., Tisd., Thorsd. och Fred. kl. 8 f. m. Allmän geologi samt leder Tisd. kl. 5 e. m. kostnadsfria geologiska öfningar.

THORSTEN BRODÉN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, *Sektionens stipendiat*, föreläser offentligt å lärosalen N:o 7 Månd. kl. 4 e. m. öfver Olika användningar af oändliga grupper af lineära substitutioner (de två första gångerna öfver Kubiska irrationaltal) samt Månd., Tisd. och Thorsd. kl. 10 f. m. Infinitesimalkalkyl med tillämpningar.

JOHAN JACOB HJALMAR LÖNDAHL, *F. D.*, *Docent i Kemi*, innehar docentstipendium, förestår Kemie-laboratorstjensten, leder de allmänna kemiska laborationsöfningarna Tisd., Onsd. och Fred. kl. 8 f. m.—6 e. m. samt Lörd. kl. 8 f. m.—2 e. m. (afgift till kemiska institutionen 25 kronor) samt meddelar enskildt på tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Oorganisk kemi, omfattande fordringarna för inträde på laboratoriet (afgift 20 kronor).

SVANTE SAMUEL MURBECK, *F. D.*, *Docent i Botanik*, innehar docentstipendium, leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 kostnadsfria för filosofie kandidatexamen afsedda öfningar i Växtanatomi.

ANDERS HENNING HENNIG, *F. D.*, *Docent i Geologi*, innehar docentstipendium, föreläser offentligt å geologiska institutionen Fred. kl. 1 e. m. öfver Speciel petrografi.

ANDERS WIMAN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

CARL DELIN, *F. D.*, *Docent i Matematik*, meddelar enskild undervisning.

HANS THURE SIGURD WALLENGREN, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, gifver å zoologiska lärosalen på tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Jemförande anatomi, motsvarande fordringarna för medicinsk filosofisk examen (afgift 25 kronor).

AXEL GABRIEL OHLIN, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, meddelar enskild undervisning.

BENGT LIDFORSS, *F. D.*, *Docent i Botanik*, *Assistent vid växtfysiologiska laboratoriet vid botaniska institutionen*, leder Månd. och Thorsd. kl. 9—12 f. m. växtfysiologiska laborationer samt meddelar på tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Botanik (afgift 20 kronor).

AXEL AUGUST PSILANDER, *F. D.*, *Docent i Astronomi*, uppehåller Astronomie-obsorvatorstjensten, föreläser å tider, som framdeles bestämmas, öfver Teorien för astronomiska observationer.

SVANTE ELIS STRÖMGREN, *F. D.*, *Docent i Astronomi*, meddelar under två timmar i veckan å tider, som framdeles bestämmas, en propedeutisk kurs i Astronomi, motsvarande fordringarna för betyget godkänd i filosofie kandidatexamen (afgift 25 kronor).

SIMON FREDRIK BENGTSSON, *F. D.*, *Docent i Zoologi*, uppehåller Adjunkten Thomsons undervisningsskyldighet, föreläser offentligt å zoologiska lärosalen kl. 1 e. m. Onsd. öfver Sveriges fjärilar och Lörd. öfver Sveriges Apiarier med synnerligt afseende på biologiska förhållanden samt leder entomologiska exkursioner.

CARL ARVID SCHULTZ-STEINHEIL, *F. L.*, *Docent i Astronomi*, meddelar enskild undervisning.

KRISTIAN OSKAR MATS WEIBULL, *F. D.*, *Assistent vid kemiska institutionen*, föreläser offentligt å dess kristallografiska afdelning Lörd. kl. 10 f. m. Speciel mineralogi samt leder Onsd. och Lörd. kl. 11 f. m. —1 e. m. kostnadsfria öfningar i Mineralogi.

Exercitie-Mästare.

CARL ANDERS HENRIK NORLANDER, *Fäktmästare och Gymnastiklärare*, *Major*, *R. S. O.*, *R. W. O.*, *R. D. D. O.*, *R. Belg. Leop. O.*, *R. Meckl.-Schw. Grip. O.*, *Off. Fr. Instr. publ.*, leder gymnastik- och fäktöfningar på Universitetets gymnastiksal söknedagar kl. 8—9 f. m. samt 6—7 e. m.

Kl. 12—1 e. m. är gymnastiklokalen upplåten för fria öfningar i gymnastik och fäktning, då gymnastikläraren eller någon hans ställföreträdare är närvarande.

AXEL HJALMAR LINDQVIST, *Ritmästare*, *R. W. O.*, undervisar i Ritkonst å ritsalen Fred. och Lörd. kl. 9 f. m.

CARL ALFRED BERG, *F. K.*, *Kapellmästare*, *M. L. A.*, föreläser offentligt å kapellsalen Onsd. kl. 1 e. m. öfver Musikteori (Harmonilära), leder musikaliska öfningar å kapellsalen kl. 6—8 e. m. Månd. med Kammarmusik och Fred. med Orkestermusik samt meddelar enskild undervisning i Musik och Sång.

Universitetets Kansli hålles öppet Tisd., Onsd., Fred. och Lörd. kl. 11—12 f. m.; *Räntekammaren* samma dagar kl. 11 f. m.—$^{1}/_{2}$1 e. m.

Universitetets Bibliotek hålles öppet så väl till utlåning som till begagnande på stället alla söknedagar kl. 10 f. m.—2 e. m.

Universitetets öfriga institutioner hållas tillgängliga efter anhållan hos institutionsföreståndarne.

BRITISH
3 DE 1900
MUSEUM

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

XXXV.

1899.

ANDRA AFDELNINGEN.

LUND, 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

BRITISH MUSEUM

ACTA REGIÆ SOCIETATIS PHYSIOGRAPHICÆ LUNDENSIS.

KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS I LUND HANDLINGAR,

MED 11 TAFLOR OCH 5 TEXTFIGURER.

1899.

NY FÖLJD.

X.

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAGSBOKHANDEL I LUND.

BRITISH MUSEUM

Innehåll.

I. Researches into the Monograptidæ of the Scanian Rastrites beds, by S. L. Törnquist (pag. 1—25 with appendix, explanations of plates and 4 plates).
II. Om egendomliga innehållskroppar hos Bromeliaceerna, af G. Wallin (pag. 1—18).
III. Contributions à la connaissance des Plombaginées—Graminées de la Flore du Nord-Ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie, par S. Murbeck (pag. 1—30 avec explicatio tabularum, index, 3 pl. et 2 fig.).
IV. Analecta algologica, continuatio V, auct. J. G. Agardh (pag. 1—160 et 3 tab.).
V. Kullens kristalliniska bergarter. 2. Den postsiluriska gångformationen, af A. Hennig (pag. 1—34 med 2 textfigurer).
VI. Studien über Rheotropismus bei den Keimwurzeln der Pflanzen. I. Allgemeine Untersuchungen, von A. Berg (pag. 1—35 mit Figurenerklärung, 1 Taf. und 1 Textfig.).
VII. Tafeln zur Berechnung der Präcession zweiter Ordnung für 1900,0, von A. A. Psilander (pag. 1—58).

VIII. Fysiografiska Sällskapets sammanträden 1898—99.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 1.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band 10. N:r 1.

RESEARCHES

INTO THE

MONOGRAPTIDÆ OF THE SCANIAN RASTRITES BEDS.

BY

SV. LEONH. TÖRNQUIST.

LUND, 1899.
PRINTED BY E. MALMSTRÖM.

INTRODUCTION.

This communication is to be regarded as the second part of a monograph of the graptolites of the Scanian Rastrites beds, the first part of which, dealing with the *Diplograptidæ* and *Heteroprionidæ*, was published in the year 1897[1]).

Having no decisive reason for altering the arrangement of the faunistic zones advanced in that paper, I now confine myself to a mere recapitulation of the series. The zones are, in ascending order, as follows:

g. *Zone of* ***Monograptus runcinatus*** LAPW.
f. » » ***Monograptus Sedgwickii*** M^cCOY.
e. » » ***Diplograptus (Cephalograptus) cometa*** GEIN.[2])
d. » » ***Diplograptus (Petalograptus) folium*** HIS.
c. » » ***Monograptus triangulatus*** HARKN.
b. » » ***Monograptus*** cf. ***cyphus*** LAPW.
a. » » ***Diplograptus (Cephalograptus) acuminatus*** NICH.[2])

Though the term »***zone of Monograptus*** cf. ***cyphus***» is certainly not the most appropriate one, I retain it for the present as being liable to no misconception.

For an exact discrimination of allied species of ***Monograptidæ*** it is, in many cases, an indispensable condition to know not only the form of the thecæ as observed in detached fragments, but also the general appearance of the fossil, and the successive modifications in shape and size which the thecæ undergo along the rhabdosome from the proximal extremity to the distal portion. In accordance with this principle I have been obliged in this memoir to leave unnoticed a greater number of species than was the case in my previous paper on the ***Diplograptidæ*** and ***Heteroprionidæ;*** consequently, the species described in the following pages do not constitute the whole stock of *Monograptidæ* hitherto observed in the Rastrites shales of Skåne. Considering, moreover, that two of the zones, viz. those characterized by *Diplograptus acuminatus* and *Monograptus Sedwickii*, have, up to this date, yielded a very scanty collection, it may be inferred that no little work in these slates must be reserved for the future.

---

[1]) On the Diplograptidæ and Heteroprionidæ of the Scanian Rastrites Beds; Acta Universitatis Lundensis, Tom. XXXIII, Andra afd. (Kongl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar), Lund 1897.

[2]) In a most carefully elaborated paper »On the subgenera Petalograptus and Cephalograptus» (Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. LIV, 1897), Miss G. ELLES has given emendatory definitions of these two subgenera. I do not undervalue the characters there proposed, but from reasons given in my previous paper in page 13, I am still more inclined to retain the genus *Diplograptus* undivided. *Diplograptus acuminatus* NICH. belongs naturally to the same group as *Diplograptus cometa* GEIN., but it will then be necessary to leave out the character afforded by the septum from the definition of *Cephalograptus*.

This memoir being, as already stated, a continuation of a previous paper, I have here maintained the terminology there employed [1]. I have only to add, that I use the term »thecal segment» to designate the theca together with that part of the common canal which corresponds to its inner aperture.

The originals of all the drawings are in my private collection.

DESCRIPTIONS OF THE SPECIES.

Genus **Monograptus** GEINITZ.

Synopsis of the species described in this memoir.

A. All the thecæ of the same type; each wholly adnate to the proximal wall of the theca next succeeding. *(Pristiograptus* JÆKEL*)*.

a. Sicula attaining a length of more than 4 mm.; rhabdosome curved.

Monograptus gregarius LAPW.
» *acinaces* n. sp.

b. Sicula not exceeding 2 mm. in length; rhabdosome stout, straight.

Monograptus leptotheca LAPW.
» *regularis* n. sp.
» *jaculum* LAPW.
» *nudus* LAPW.

c. Sicula not exceeding 2 mm. in length; rhabdosome stout, proximally incurved.

Monograptus inopinus n. sp.

d. Sicula not exceeding 2 mm. in length; rhabdosome arcuate, gradually widening from the proximal extremity.

Monograptus tenuis PORTL.

---

[1] After the publication of RUEDEMANN's admirable researches into the organisation and development of *Diplograptus* (»Development and Mode of Growth of Diplograptus McCOY»; Fourteenth Annual Report of the State Geologist for the year 1894) some authors have, when writing of *Diplograptidæ* and *Monograptidæ*, reversed the old meaning of the terms »*proximal*» and »*distal*». I have been very dubious whether I should accept this altered nomenclature in this paper, or not, but having, in describing the diprionidian graptolites, used the said terms in their original sense, I think it will be more appropriate to continue to employ them in the same sense when dealing with the Monograptidæ, the development of which has not yet been discovered. This use can cause no misunderstanding, and, though I am far from underrating the motives adduced for altering the terminology, the original employment of the two terms, however, seems to me, on the other hand, not to be absolutely disallowable. The rhabdosome, developed as it is from an embryo of its own — especially the primary one — seems to me to possess so much individual independency that it cannot be said to be unnatural to designate that extremity of the same which contains the most embryonic parts as the proximal one. With regard to the word »*rhabdosome*», I see no reason why this term could not be used coordinately with the term »*gonosome*», both signifying parts of a higher unit. (Compare RUEDEMANN, loc. cit., page 224.)

e. Sicula not exceeding 2 mm. in length; rhabdosome slender, distally straight, or irregularly bent.

Monograptus incommodus n. sp.

B. Thecæ dimorphous; the distal ones of the same type as that characteristic of the preceding section, each of the proximal thecæ wholly, or at least distally, free from the succeeding theca.

a. Rhabdosome gradually widening.

Monograptus revolutus KURCK.
» » » , var. *austerus*.
» *difformis* n. sp.
» cf. *cyphus* LAPW.

b. Rhabdosome abruptly acquiring its normal width.

Monograptus limatulus TÖRNQ.

C. All the thecæ of the same type; each being wholly, or at least distally, free from the theca next in advance. (*Monograptus* em. JÆKEL et FRECH.)

a. Rhabdosome stout and straight, or only having the sicular portion bent backwards.

Monograptus runcinatus LAPW.
» *priodon* BRONN.
» *Sedgwickii* PORTL.
» *harpago* n. sp.

b. Rhabdosome slender, proximally arcuate, but not enrolled, distally straight, or irregularly bent.

Monograptus elongatus n. sp.

c. Proximal portion of the rhabdosome forming a more or less complete flat or subconical spiral, or at least showing a tendency to form such a figure; prolific side convex.

Monograptus denticulatus n. sp.
» *fimbriatus* NICH,
» *triangulatus* HARKN.
» *nobilis* n. sp.
» *dicipiens* n. sp.
» *convolutus* HIS.
» *subconicus* TÖRNQ.

d. Rhabdosome coiled up in an elongated conical helix bearing thecæ on the convex margin.

Monograptus turriculatus BARR.

e. Rhabdosome enrolled in a conical spiral bearing thecæ on the concave margin.

Monograptus Proteus BARR.

f. Rhabdosome forming a narrow flat spiral bearing thecæ on the concave margin.

Monograptus discus TÖRNQ.

g. Rhabdosome fish-hook-shaped; prolific side concave.
Monograptus exiguus Nich.

To avoid misconception I will frankly admit that I do not claim for the above disposition that it is, in every respect, a natural one, though I am of opinion that several of the subdivisions may be found to coincide with true natural groups [1]).

Monograptus gregarius Lapworth.

Pl. I, figs. 1—6.

1851. *Graptolites Nilssoni* Harkness, Graptol. of Dumfriesshire; Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. VII; p. 61, Pl. I, f. 7 a—d.
1868. « » ex p. Nicholson, Graptol. Coniston Flags; Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. XXIV; p. 537, Pl. XX, f. 19.
1876. *Monograptus gregarius* Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 317 (10), Pl. X, f. 12 a—c.
1876. » » Lapworth, Catal. West. Scott. Foss., Pl. I, f. 7.
1877. » » Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, Append.; p. 131, Pl. V, f. 4.
1892. » » Törnquist, Siljansomr. Graptol.; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 8, Tafl. I, f. 3—5.
1897. *Pristiograptus* » Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 660, f. 215.

The rhabdosome is gently curved, bearing thecæ on the convex margin, and attains an average length of 30 mm., longer specimens being, however, not rare. It has a uniform width, scarcely exceeding 0,75 mm. The sicula has a length of more than 5 mm. Its apertural extremity extends at least 1 mm. below the base of the common canal, while its apex reaches as far as the fourth or fifth theca. The number af thecæ is 10 in the space of 10 mm. Their outer margins, being slightly concave, make acute angles with the apertural edges, which, moreover, stand perpendicular to the virgula. In compressed specimens the lines marking the interthecal partitions are usually obliterated, but examples in relief show that each theca nearly covers the inner orifice next above. In such specimens it may be observed, too, that the width of the common canal equals that of the adjacent theca.

The most striking peculiarity of this species is the uncommon length of the sicula. By this characteristic, as well as by the general appearance of the rhabdosome, *Monograptus gregarius* is immediately distinguishable from all its congeners.

---

[1]) I regret that F. Frech's important work »Lethæa geognostica», 1 Theil, 1 Band, 3 Lieferung (1897), has come in my hands too late for me to have been able to make as much account of it as I should have desired.

Horizon and localities. Examples of this species swarm in countless multitude in some bands of the *zone of* ***Monograptus triangulatus*** at Tomarp, and Röstånga.

Monograptus acinaces n. sp.

Pl. I, figs. 7, 8.

Though my examples of this species are not so perfect as might be desirable, they exhibit such peculiar features that the species cannot be confounded with any other as yet known. My best-preserved specimen has a length af 20 mm. with a breadth of 0,75 mm., but its distal part seems to be broken off. The rhabdosome is sabre-shaped, emitting thecæ from the convex side. The sicula is about 5 mm. long, thus approaching in size that of ***Monograptus gregarius***. It seems to extend 2 or 3 mm. below the base of the common canal, but, owing to the length of the primary thecæ, its apex does not reach the centre of the second inner orifice. The thecæ, which are uncommonly long and narrow, number 7 or 8 in 10 mm. Each theca, with exception of the earliest ones, projects over the two inner orifices next above, making an angle of not more than 15^0 with the virgula. The free outer margin of the second theca has a length of 2 mm.; in the following thecæ this margin diminishes successively until in the eighth it measures scarcely more than 1 mm. In the fully developed portion the common canal occupies about $^1/_3$ of the whole width of the rhabdosome.

Horizon and locality. The above description has been founded on two specimens, both detected at Röstånga, where they were associated with ***Climacograptus medius*** Törnq. As no other fossils were found in the same bed, there is some uncertainty about its exact horizon within the slate series, but there can be no doubt that this bed belongs either to the *zone of* ***Monograptus*** cf. ***cyphus***, or to the lower part of the *zone of* ***Monograptus triangulatus***.

Monograptus leptotheca Lapworth.

1821.	*Graptolithi sagittarii*	Wahlenberg, Petrificata telluris Suec.; Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsal., Vol. VIII; p. 90.
1837.	*Prionotus sagittarius*	Hisinger, Lethæa Suecica, Suppl., p. 114, Tab. XXXV, f. 6.
1876.	*Monograptus leptotheca*	Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; pag. 352 (17), Pl. XII, f. 4 a—e.
1876.	» »	Lapworth, Catal. West. Scott. Foss., Pl. I, f. 14.
1877.	» »	Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 130, Pl. V, f. 22.
1882.	» »	Tullberg, Graptol. descr. by Hisinger; Bih. K. Vet.-Akad. Handl., Bd 6; p. 12, Pl. II, f. 8—12.
1890.	» *sagittarius*	ex p. Geinitz, Graptol. d. Königl. Museums in Dresden, p. 12, Taf. A, f. 1.

1892.	*Monograptus leptotheca*	Törnquist, Siljansomr. Graptol.; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 10, Tafl. 1, f. 9—11.
1897.	*Pristiograptus* »	Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd, 3 Lief. p. 657, f. 212.

All my Scanian specimens of this species are in a somewhat unsatisfactory state of preservation, but the characteristic structure of the thecæ observable in some examples leaves no doubt as to their exact determination.

To this species Hisinger, following Wahlenberg's example, erroneously applied the Linnean name *sagittarius* (loc. cit. suprâ). In the first edition of »Systema Naturæ» (1735) Linnæus introduced the term *Graptolithus* to science in order to designate some objects of anorganic origin, but in his »Skånska Resa», printed in 1751, he has, under the same title, represented two fossil species undisputably belonging to the group now called graptolites. Again, in the twelfth edition of »Systema Naturæ», published in 1768, the name *Graptolithus sagittarius* is, for the first time, met with in literature (pag. 174), but then cited as synonymous with a fossil described in Volkmann's »Silesia subterranea» (part III. pag. 332, Tab. 4, f. 6), and subsequently proved to be most probably a plant fossil. After the publication of »Lethæa Suecica», the specific denomination *Graptolithus sagittarius* was indiscriminately applied by paleontologists to a great number of monoprionidian graptolites. As far as I know, Carruthers was the first to point out the error committed by Hisinger, and the necessity of changing the name given by him. He then proposed the title *Graptolithus Hisingeri* »after the distinguished paleontologist who first described the species» (A Revision of the British Graptolites; Geol. Magazine, Vol. V, 1868; pag. 11). Tullberg has, at last, evidently demonstrated (loc. cit. suprâ) that Hisinger's original specimens must be referred to the species which Lapworth has described under the name of *Monograptus leptotheca.* It might then be urged that, according to the rules generally accepted for nomenclature, this name ought to give place to the earlier name proposed by Carruthers. On the other hand the question might arise as to whether those rules are applicable in a case like this. Carruthers proposed, in 1868, the name *Monograptus Hisingeri* for the species which Hisinger had described as *Monograptus sagittarius* Linn., but at that time nobody knew exactly what species the latter name was really meant for, and, moreover, this species was not that to which the title *Monograptus Hisingeri* was afterwards assigned. Such being the case, I have thought it safer to retain Lapworth's name, which has been in use for more than twenty years.

In »Etudes sur les Graptolites de Bohême», IIIième Partie, section **a**, Perner has represented one specimen under the name of *Monograptus leptotheca* Lapw. (Pl. XIII, f. 1). I have not cited this figure in the list of synonyms, as it is too indifferent to be accurately identified.

Horizon and localities. *Monograptus leptotheca* has been found in the zone of *Diplograptus folium* at Tomarp, and is also recorded by Tullberg as occurring at Röstånga in the same zone.

Monograptus regularis n. sp.

Pl. I, figs. 9—14.

Judging from numerous pieces observed, the straight and rigid rhabdosome may have possessed a length of 250 mm., or even 300 mm. From a width of 0,3 mm, or 0,4 mm. it imperceptibly widens until a diameter of 1,3 mm. is acquired. One fragment measuring 100 mm. in length augments in breadth from 0,5 mm. to 1 mm. The sicula, only observed in one specimen, is 1 mm. long, and rather narrow. In the proximal portion of the rhabdosome the thecæ number 11 in 10 mm., but in the fully developed division they are only 9 in the same extent. Each of the earliest thecæ covers but a small part of the inner orifice next in advance; the tenth theca projects over half an inner aperture, and in the same proportion as the rhabdosome increases in width, the thecæ become longer while their angle of inclination diminishes. Thus, when the rhabdosome has acquired a width of 1 mm., each theca reaches the middle of the second succeeding inner orifice, making with the virgula an angle of 20°; and in the most distal portion the thecæ project beyond the second inner orifice above, being inclined at an angle of not more than 15°. The proximal walls of the first thecæ are straight, but toward the distal division their free margins gradually become slightly convex. The common canal occupies one third of the whole width of the rhabdosome.

This description has been drawn up from specimens preserved in full relief; compressed examples are comparatively broader, and the angle of inclination of the thecæ is then somewhat higher.

This *Monograptus* is closely allied to *Monograptus leptotheca* Lapw., but must certainly be regarded as a distinct species. The amount of overlap of the distal thecæ is never so great as in *Monograptus leptotheca*, and the earlier thecæ show no overlap at all until at a distance of several centimeters from the sicula.

Horizon and localities. Very common in the *zone of Diplograptus cometa* at Tomarp, rare in the *zone of Diplograptus folium* in the same locality.

Monograptus jaculum Lapworth.

Pl, I, figs. 15—17.

1876. *Monograptus Hisingeri* Carr. var. (a) jaculum Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 351 (16), Pl. XII, f. 2 a—d.

1876. » » Carr. var. jaculum Lapworth, Catal. West. Scott. Foss., Pl. I, f. 13.

1877. » » » (b) » », Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App., p. 130, Pl. V, f. 20.

In his memoir »On Scottish Monograptidæ», Lapworth has (loc. cit. suprâ) under the common name *Monograptus Hisingeri* Carr. described and figured two forms, one of which he regarded as the typical form, the other being called var. *(a) jaculum*. In a subsequent paper »On new British Graptolites», he applied the name *Monograptus Hisingeri* var. *nudus* to the form that had been previously regarded as the typical one, and suggested that the two forms might eventually be separated as distinct species. In my opinion the differences between them are sufficient to justify their separation. That neither of them is identical with HISINGER's *Monograptus sagittarius* I have already mentioned on pag. 6.

The Scanian specimens which I refer to *Monograptus jaculum* are strongly compressed, and, moreover, covered with a thin, white film, which can hardly be removed without damaging the fossil.

From a narrow initial extremity the rhabdosome expands within the first centimeter to a width of 0,75 mm., and then gradually to a maximum diameter of 1,25 mm. It has attained a considerable length, being either slightly curved, and emitting thecæ from the concave side, or else quite straight. Just at the sicula the extremity bends a little backwards. I have been unable to observe the apertural end of the sicula, but its apex seems to reach halfway to the second inner orifice. In the distal portion the thecæ number 10 in 10 mm. Their outer free margin makes an angle from 30° to 35° with the virgula, and their apertural edges stand perpendicular to the same. They certainly overlap one another, but in my specimens the interthecal walls are not sufficiently distinct to show the amount of overlap. For the same reason I have not been able to make out the width of the common canal.

In all essentials my specimens agree with LAPWORTH's description and illustrations, with the single exception that their initial part is narrower. In this respect they resemble the variety which PERNER has called *variabilis*[1]), but this form has a higher number of thecæ in a given extent. On the other hand, the graptolite from Klubbudden in Östergötland which LINNARSSON[2]) has identified with *Monograptus jaculum* LAPW. increases more quickly in width, and is much broader. All these forms are characterized by a rectangular position of the thecal apertures with respect to the virgula. Further researches will decide whether they ought to be regarded as forms of one single variable species, or not.

Horizon and locality. Examples of this graptolite are rather frequently met with at Tomarp in the bed which I have considered as equivalent to the zone of *Monograptus Sedgwickii*.

Monograptus nudus LAPWORTH.

Pl. I, figs. 18—20.

1876. *Monograptus Hisingeri* (CARR.) LAPWORTH, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III, p. 350 (15), Pl. XII, f. 1 a—f.

---

[1]) PERNER, Etudes sur les Graptolites de Bohême, IIIième Partie, sect. a, (Prague 1897), p. 12, Pl. 13, f. 10—15.

[2]) LINNARSSON, Graptolitskiffrar med Monograptus turriculatus vid Klubbudden nära Motala; Geol. fören:s i Sthm förhandl., Bd V (1881); p. 508, Tafl. 22. f. 1, 2. — FRECH, Lethæa geogn., Th. 1, Bd 1, Lief. 3, p. 657, f. 211.

1880. *Monograptus Hisingeri* var. *nudus* Lapworth, New Brit. Graptol.; Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 5, Vol. V; p. 156, Pl. IV, f. 7 a—c.
1883. « » Tullberg, Skånes Graptol. II; Sveriges Geol. Undersökn. Ser. C, N:r 55; p. 18, Tafl. II, f. 45—48.
1897. ? » » Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, IIIième Partie, sect. a, p. 11, Pl. 13, f. 2—6.

The rhabdosome is straight and seems to have been tolerably long. Within the first centimeter it acquires a breadth of 1 mm.; from this point it widens imperceptibly to a maximum diameter of 1,5 mm. in flattened specimens, or 1,25 mm. in specimens preserved with their full relief. The sicula, having a width of 0,2 mm. at the aperture, and a length of 1 mm., reaches with its apex as far as the centre of the second inner orifice. The thecæ number 9 or 10 in 10 mm., and do not overlap each other. Their free margins, which are either rectilinear, or faintly impressed immediately above the apertures of the thecæ next below, make an angle of about 35° with the virgula, and are perpendicular to the apertural margins. The common canal occupies one third of the whole breadth of the compressed rhabdosome.

From *Monograptus jaculum* this species differs in having shorter thecæ without overlap, the apertures of which form right angles with the general direction of the thecæ — not with the virgula.

In one respect, viz. in having a lower angle of inclination of the thecæ, the specimens described above deviate from the diagnosis given by Lapworth; but as they otherwise agree with it, I cannot consider that difference to be of specific value.

Lapworth 1), Tullberg 1), and Perner 1) have identified with *Monograptus Hisingeri* Lapw. the graptolite represented by Richter in »Thüringische Graptolithen», Taf. 12, f. 19 under the name of *Monograptus sagittarius* His. As nothing is known of the size and form of the rhabdosome, the identification can only be regarded as probable.

More perfect are the figures given by Geinitz in »Die Graptolithen» to illustrate the species which he has referred to *Monograptus sagittarius* His. The figures 2, 3, 4, 6, 21 on Taf. II are by Lapworth, Tullberg, and Perner recorded as representing *Monograptus Hisingeri* Lapw., and, indeed, they most probably belong either to *Monograptus jaculum*, or to *Monograptus nudus*. Fig. 2 especially resembles the latter species.

Tullberg has in »Skånes Graptoliter» II (loc. cit. suprâ) introduced *Monograptus colonus* Menegh, and *Monograptus Belophorus* Menegh. among the synonyms of *Monograptus Hisingeri*. In »Voyage en Sardaigne par A. de la Marmara», Partie III, Tome II, we find the two said graptolites illustrated on Pl.

---

1) Loc. cit. suprâ.

B; the former being represented in figs. I^a3a, III^a3b, and I^a3c,, and the latter in figs. II^a4a and I^a4b. The drawings referred to *Monogr. colonus* Barr. resemble very much *Monogr. jaculum* Lapw., while those representing *Monogr. Belephorus* Menegh. show a closer relation to *Monogr. nudus* Lapw. All the figures, however, are too incomplete to admit of accurate determination.

The examples from which Perner's figures (loc. cit. suprâ) have been drawn belong most probably to *Monogr. nudus*, but owing to the want of any information as to the form of the rhabdosome, the determination is not yet finally settled.

Horizon and locality. Specimens of this *Monograptus* are not rare in the *zone of Monograptus runcinatus* at Tomarp.

Monograptus inopinus n. sp.

Pl. I, figs. 23–26.

From a strongly incurved proximal portion the rhabdosome proceeds in a slightly arcuate distal division, and attains a length of at least 80 mm. I have not seen the sicula itself, but specimens like that represented in fig. 23 seem to be broken off just above that organ. At this point the rhabdosome has a width of 0,5 mm., but it widens rapidly to an average diameter of 1 mm. In the distal portion the thecæ number 10 or 11 in 10 mm., each of them covering one inner orifice next above. They are inclined at an angle of from 30° to 35°, and their apertural margins are rectangular to their general direction. The common canal is rather narrow.

Distal fractions of this species could easily be mistaken for equivalent fragments of *Monograptus limatulus* Törnq., but the initial parts of the two species deviate very much from one another.

Horizon and locality. Occurs in a band of the *zone of Diplograptus folium* at Tomarp.

Monograptus tenuis Portlock.

Pl. I, figs. 21, 22.

1843.	*Graptolites tenuis*	Portlock, Report on the Geology of the county of Londonderry, p. 319, Pl. XIX, f. 7.
1876.	*Monograptus tenuis*	Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 319 (12), Pl. XI, f, 3 a–n,
1876.	» »	Lapworth, Catal. West. Scott. Foss. Pl. I, f. 11.
1877.	» »	» , Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 131, Pl. V, f. 10.
1890.	» »	Geinitz, Die Graptol. d. Königl. Museums in Dresden, p. 14, Taf. A, f. 9.
1897.	» »	Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 664.

The rhabdosome has possessed a length of more than 150 mm. It is arcuate throughout its entire extent, showing, however, a tendency to become straight in the distal portion. Being very slender near the proximal extremity, it steadily expands until a normal width of 1 mm. is attained. The thecæ, which spring out from the convex side of the rhabdosome, number 6 in 10 mm. Their outer free walls are either straight or slightly concave, making a very acute angle with the virgula. As the apertural margins are generally rather inclined towards the proximal end, the thecæ form perceptibly pointed denticles. The indentations between them do not occupy more than one fourth, or, at most, one third, of the width of the rhabdosome. Owing to the fact that all my specimens are strongly compressed, I have been unable to decipher the minute structure of the thecæ.

Horizon and localities. Specimens like those discribed occur frequently at Tomarp in the beds which I have referred to the *zone of Monograptus Sedgwickii.* A very similar form, differing only in closer set thecæ — 7 or 8 in 10 mm. —, has been found in the *zone of Monograptus triangulatus* at Bollerup.

Monograptus incommodus n. sp.

Pl. II, figs. 1—5.

This graptolite has reached a considerable extent, broken pieces measuring from 130 to 150 mm. being often met with. From an initial breadth of 0,2 mm. the rhabdosome widens imperceptibly to a diameter which rarely exceeds 0,5 mm. The proximal portion is either arcuate bearing thecæ on the concave margin, or quite straight; the distal portion, again, is irregularly bent, the prolific side being sometimes convex, at other times concave. In the space of 10 mm. 7 thecæ can be counted. Their outer walls make so low an angle with the virgula that they usually seem to be parallel with it. The earlier thecæ are identical in shape with the distal ones, but the external apertures of the former are placed opposite the centre of the next inner orifice; whereas the thecæ of the fully developed portion reach a little beyond the base of the second inner orifice. As a rule, the margins of the outer apertures stand normal to the virgula.

This species has several important features in common with *Monograptus Sandersoni* Lapw. ¹), but as the latter is stated to have the thecæ arranged along the concave side of the proximal portion, and the thecal apertures of a somewhat different shape, I think it most advisable, for the present, to assign a specific name to the Scanian form.

Horizon and locality. Abundant in some beds belonging to the *zone of Monograptus* cf. *cyphus* at Röstånga.

Monograptus revolutus Kurck.

Pl. II, figs. 6—11.

1882. *Monograptus revolutus* Kurck, Några nya graptolitarter från Skåne; Geol. fören:s i Sthm förhandl. Bd VI; p. 299, Tafl. 14, f. 2—4.

---

¹) Lapworth, On Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 13, Pl. XI, f. 2 a—e.

Commencing with a hair-like initial portion the rhabdosome widens very slowly until, at a distance of several centimeters from the sicula, the normal breadth of 1,5 mm. is acquired. Judging from a specimen represented in fig. 6, the delicate proximal division seems to have circumscribed an elliptic area; but all other examples known to me have the extremities themselves broken off so as to exhibit an earlier portion of the form shown in fig. 2, Tafl. 14 of Kurck's paper. The distal part is arcuate, tending to become rectilinear. The thecæ, which are given off from the convex margin, number near the sicula 6 or 7 in 10 mm., and in the fully developed portion 8 or 9 to the same extent. There exists a decided dissimilarity between the thecæ of the different parts of the rhabdosome. The earliest ones terminate in minute, downward-turned lobes, below which the thecal segments are of almost uniform breadth, and so nearly coinciding with the common canal. As the rhabdosome widens these segments become more triangular, short interthecal walls develop, and, at a distance of from 35 to 50 mm. from the sicula, the lobes disappear. From this point, the thecæ show the form characteristic of those of the preceding group. At the same time their angle of inclination diminishes from 30° to 20°. The oldest thecæ of this type do not fully cover the next inner orifice, but in the distal division each theca reaches as far as the centre of the second inner orifice succeeding. The apertural margins are rectangular to the general direction of the thecæ. Distal fractions, bearing thecæ of this type, often measure 160 mm., and more, in length. As to the fig. 8 it should be observed that the sicula is not so clearly marked as the drawing might lead us to infer.

This description and the accompanying figures depart in some respects from the diagnosis and drawings given by Kurck (loc. cit. suprâ). The lobes of the proximal thecæ are in Kurck's figures more conspicuous than in my specimens, but this difference may be explained by the fact that Kurck's examples are preserved in full relief, whereas mine, though converted into pyrites, are strongly compressed. Further, according to Kurck, the thecæ are in the proximal division 9 or 10 in 10 mm. It should, however, be observed, that, if I am right in my interpretation of the specimen represented in fig. 6, Pl. II, the very proximal portion is wanting in the specimens on which Kurck's description was founded. In every other respect my specimens agree well with the originals of *Monograptus revolutus* presented by Baron Kurck to the Geological Museum of Lund.

Horizon and localities. Numerous examples of this species have been found in the *zone of Monograptus* cf. *cyphus* at Röstånga; the specimens from which Kurck's description was drawn, were produced from the equivalent shales at Bollerup.

Monograptus revolutus Kurck var. **austerus.**

Pl. II, figs. 12—14.

By this name I provisionally designate a *Monograptus* closely allied to the foregoing, and only distinguished therefrom by the form of the proximal portion of the rhabdosome, this part being arcuate, but not involute. As the extremity itself is broken off in all my specimens, I have had no opportunity of examining the sicula.

Horizon and locality. This form occurs at Röstånga in the same zone as *Monograptus revolutus;* and though both forms are found together in multitude, I never came across any intermediate link between them.

Monograptus difformis n. sp.

Pl. II, figs. 15—17.

The gently curved proximal portion of the rhabdosome continues in an arcuate prolongation of unknown length. Near the sicular end it has a width of 0,3 mm., and expands gradually until, at a distance of about 20 mm. from the sicula, the normal diameter of 1 mm. is reached. The thecæ, being arranged along the convex side of the rhabdosome, number 9 in 10 mm. They are of two different types; the earliest ones are pretty similar to the equivalent thecæ of the foregoing species, but the lobes are more rounded, and connected by short necks with the proximal parts of the thecal segments; these parts assume successively a more triangular form in the following thecæ, the lobes take an outward direction, and diminish until they completely disappear. As this change takes place, interthecal walls, which are wanting in the first ten or twelf thecæ, begin to appear. Thus, the distal thecæ are built up to the same type as those of *Monograptus jaculum* and its allies. Their outer margins are inclined at an angle of 25° with respect to the virgula, and the apertural edges stand normal to the same. In the most distal fragments which have come under my observation, each theca covers the inner orifice of the theca next succeeding. As regards the formation of the proximal division of the rhabdosome, this species seems to stand midway between *Monogr. cyphus* Lapw. and *Monogr. revolutus* Kurck, having this part more slender than the former species but by no means so delicate as the latter. In the form of the earliest thecæ it deviates from both.

Horizon and locality. Some few specimens have been found in the *zone of Monograptus triangulatus* at Tomarp.

Monograptus cf. **cyphus** (Lapworth) Kurck.

1882. *Monograptus* cf. *cyphus* Kurck, Några nya graptolitarter från Skåne; Geol. fören:s i Sthm förhandl., Bd. VI; p. 298, Tafl. 14, f. 1.

Of this species I have only seen the examples described and illustrated by Kurck. They are, at present, in the Geological Museum of Lund, but are no longer quite so distinct as they were when the figures given by him were drawn. For this reason I dare not express any opinion as to their determination.

Horizon and locality. The specimens mentioned in the above were collected by Baron Cl Kurck in the *zone of Monograptus* cf. *cyphus* at Bollerup.

Monograptus limatulus TÖRNQUIST.

Pl. II, figs. 18—20.

1892. *Monograptus limatulus* TÖRNQUIST, Siljansomr. Graptol.; Acta Univ. Lundens. Tom. XXVIII; p. 9, Tafl. I, f. 6—8.

1897. ? » » PERNER, Etudes sur les Graptol. de Bohême, IIIième partie, sect. a, p. 10, Pl. 13, f. 9.

As my Scanian specimens of this species are better preserved and more complete than those from which my previous diagnosis was formed, I shall give a new description of it here. The rhabdosome commences with an exceedingly delicate straight portion, the thecæ of which would be quite imperceptible but for their very small lobe-shaped apices. At a distance of from 11 to 15 mm. — or, perhaps, more — from the sicula, the rhabdosome abruptly turns backwards, at the same time suddenly dilating to a width of about 1 mm. This diameter is then maintained throughout the remainder of the rhabdosome, which shows an arcuate form with a tendency to become straight. As a rule, the specimens are broken off a short distance from the bend, but sometimes they present distal divisions embracing 30 mm. in length. Fractions of this species having a length of 60 or 70 mm. prove that the rhabdosome may have reached a still greater extent. In the fully developed portion the thecæ number 11 in 10 mm., and are inclined at an angle of 35° to the virgula. The apertural margins are rectangular to the general direction of the thecæ. Each of the thecæ covers one inner orifice. The common canal occupies one third of the width of the rhabdosome.

The species is certainly allied to *Monograptus argenteus* NICH. [1]), but may, at a glance, be distinguished from it by shorter distal thecæ, all of which are devoid of terminal lobes.

The specimens illustrated by PERNER under the name of *Monograptus limatulus* (loc. cit. suprâ) may well belong to this species, but the figure is too incomplete to be identified with full certainty. I have myself seen in Bohemia indubitable specimens of *Monograptus limatulus.*

Horizon and locality. My specimens of *Monograptus limatulus* have been collected at Tomarp; they occur frequently in the *zone of Diplograptus cometa*, and are less common in the *zone of Diplograptus folium.*

Monograptus runcinatus LAPWORTH.

Pl. III, figs. 1, 2.

1876. *Monograptus runcinatus* LAPWORTH, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 501 (28), Pl. XX, f. 4 a—f.

1876. » » LAPWORTH, Catal. West. Scott. Foss., Pl. I, f. 26.

1877. » » LAPWORTH, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 128, Pl. V, f. 7.

---

[1]) NICHOLSON, On some new Species of Graptol.; Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. IV; p. 239 Pl. XI, f. 19.

1881. *Monograptus runcinatus* Linnarsson, Graptolitskiffr. m. Monogr. turriculatus vid Klubbudden; Geol. fören:s i Sthm förhandl., Bd V; p. 513, Tafl. 23, f. 8—12.
1892. » » Törnquist, Siljansomr. Graptol.; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 27, Tafl. II. f. 29, 30.
1897. » » Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 19, f. 19 on the same page.
1897. » » Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 645.

According to Linnarsson the earliest portion of the rhabdosome is straight, or very slightly curved backwards. One proximal fragment in my collection has this form, but the majority of my examples, being fractions of the more developed part, are arcuate and bear thecæ on the concave margin. Some few rectilinear pieces seem to belong to the most distal division. The maximum width of the rhabdosome does not exceed 1 mm. The thecæ number 10 or 11 in 10 mm. Each theca terminates in a cylindric tube, which is turned round so as to form a circular lobe; the proximal part of the theca is adpressed to the common canal, and widens towards the base in such a way that its basal portion seems to continue in the lobe of the theca next below. Linnarsson states that the thecæ are actually separated by short partitions directed inwards. This structure is not discernible in my Scanian specimens.

Horizon and localities. Not rare in the *zone of Monograptus runcinatus* at Tomarp and Röstånga.

Monograptus priodon Bronn.

1837. *Lomatoceras priodon* Bronn, Lethæa geognostica, I, p. 56, Taf. I, f. 13.
1897. *Monograptus priodon* Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 640, f. 196.

For other synonyms see Törnquist, Siljansområdets Graptoliter II, p. 13, 14.

Horizon and localities. Common in the *zone of Monograptus runcinatus* at Tomarp and Röstånga.

Monograptus Sedgwickii Portlock.

1843. *Graptolithus Sedgwickii* Portlock, Report on the Geology of the county of Londonderry, p. 318, Pl. XIX, f. 1—3.

To the list of synonyms given in Törnquist, Siljansområdets Graptoliter, p. 28, ought to be added

1897. *Monograptus Sedgwickii* Perner, Etudes sur les Graptol. de la Bohême, p. 12, p. 13, f. 9, Pl. 12, f. 10, 17.

Some few specimens have been collected by Dr. Moberg at Linnebjer. Though not well preserved they exhibit the characteristic features of the species. One specimen found by myself at Tomarp is more obscure, and it is only with some hesitation I refer it to *Monograptus Sedgwickii*.

Horizon and locality. The deposits at Linnebjer which have afforded examples of this species belong certainly to the *zone of Monograptus Sedgwickii;* the specimen from Tomarp was detected in a slate bed which, provided there is no invisible fault, rests upon the *zone of Diplograptus cometa.*

Monograptus harpago n. sp.

Pl. III, figs. 3—11.

The rhabdosome, which has attained a considerable length, is, as a rule, straight, only having the very sicular extremity bent backwards. Irregularly bent specimens are, however, not uncommon, and one example of mine forms a complete circle, the diameter of which measures 100 mm. From an initial width of 0,5 mm. the rhabdosome gradually expands to a constant breadth of 1,5 mm. in the distal portion, compressed specimens, however, being broader. The sicula, having a length of a little more than 1 mm., extends upwards beyond the inner aperture of the first theca. Below the base of the common canal, the sicula is free for nearly half its length, the free part of the prolific side being parallel to the dorsal margin. In the proximal division of the rhabdosome the thecæ average 11 in the space of 10 mm., and in the distal part they are 7 or 8 in the same unit of extent. All the thecæ are free from one another, and separated by rounded skew indentations. Each of them consists of a triangular basal portion contiguous with the common canal, and a tubular distal part recurved so as to form a very conspicuous lobe. The proximal parts of the oldest thecal segments are very narrow, their slightly curved margins making an angle of only 15° with the virgula, but towards the fully developed division of the rhabdosome this angle increases to a maximum of 45°. In this division the thecal tubes project almost rectangularly with respect to the virgula, and then bend in such a manner that the terminal portions become adpressed to the projecting parts. Thus, the apertures face the proximal parts of the thecal segments. A section across the lobes, as seen in fig. 11, proves that, owing to the mutual pressure, the double wall between the retroflected and the projecting portions of the tube is quite flattened. The first thecæ developed are provided with shorter lobes, the apertures of which seem to face the sicular end of the rhabdosome.

This description has been founded on specimens preserved in relief. Compressed specimens present much variety of aspects, due to the degree of pressure and to the direction in which the pressure has been working. Fig. 8 reproduces the appearance of a strongly compressed specimen. Thecæ of the form there shown are sometimes observed in the same example as exhibit thecæ of the normal shape, such as it is illustrated in fig. 7.

Distal fragments of this species can scarcely be distinguished from equivalent parts of ***Monograptus lobiferus*** McCoy, but the dissimilarities displayed in the initial portions of these two forms seem to be of specific value. In ***Monogr. lobiferus*** the proximal portion tends to form a complete involution, and the primary thecæ are nearly conform with the younger ones[1]). Another species which makes a decided approximation to ***Monogr. harpago*** is ***Monogr. Becki*** Barr., but according to the illustrations given by Perner[2]), interthecal walls are evidently present in this species, whereas no traces of such walls are perceptible even in the best-preserved specimens of ***Monograptus harpago.***

Horizon and locality. Occurs in abundance in the ***zone of Diplograptus cometa*** at Tomarp.

Note. In the zone of ***Diplograptus folium***, as exposed at Tomarp, there occur distal fractions of a Monograptus in all essentials agreeing with those described in the above; but not having seen any single proximal portion of it, I do not venture on any identification of the species. On that horizon of the Dalecarlian series ***Monograptus lobiferus*** McCoy is a very common fossil. Another graptolite, probably identical with ***Monogr. Becki*** Barr. occurs in Westergötland in a higher zone associated with ***Monogr. turriculatus*** Barr. From such facts one might feel inclined to infer that each of these three closely allied species occupies a zone of its own; but I advance this suggestion only as a question for the future to decide, not as a statement. There are about the whole group of ***Monograpti*** characterized by thecæ like those of ***Monogr. lobiferus*** some obscure points, the elucidation of which must be reserved for future researches.

Monograptus elongatus n. sp.

Pl. III, figs. 12—18.

The rhabdosome, which seems to have reached a length of more than 150 mm., commences with a very narrow proximal extremity, and expands imperceptibly to a width not exceeding 1 mm. Most specimens are faintly arcuate, emitting thecæ on the convex margin; irregularly bent fragments being, however, sometimes met with. In the fully developed rhabdosome, the thecæ number 8 or 9 in 10 mm. Immediately above one theca the following thecal segment is as fine as a thread, and widens upwards so as to form an elongated triangle, one side of which shows an inward curvature. The thecæ terminate in loop-shaped lobes. Whether the apertures face the triangular parts of the thecal segments, or are turned to the side, I am unable to ascertain. The proximal wall of each theca continues without distinct boundary in the distal wall of the theca next below. This wall is directed outwards with a slight upward curvature, and then turns round forming the exterior margin of the lobe. Interthecal partitions are, accordingly, quite wanting.

---

[1]) Compare: Lapworth, On Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; Pl. XX, f. 1 c. — Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundensis, Tom. XXVIII; Tafl. 1, f. 36; Tafl. II, f. 4.

[2]) Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, IIIième Partie, sect. **a**, p. 16, f. 15, Pl. 10, f. 21—25.

Associated with examples of this form, occur fragments of an extreme tenuity, having their thecæ a little more distant from each other. The lower half of each thecal segment is hair-like, while the upper half shows a structure analogous with that described above, though much less projecting. These fragments probably represent initial portions of *Monograptus elongatus*, but I have had no opportunity of confirming this supposition. Fig. 14 shows the sicula and the three oldest thecæ of such a specimen.

Horizon and locality. Common in the *zone of Monograptus triangulatus* at Tomarp.

Monograptus denticulatus n. sp,

Pl. III, figs. 19—23.

From an incurved proximal portion the rhabdosome proceeds in an arcuate division. My specimens have an average length of 40 mm., and from the circumstance that specimens showing the incurved end are very common, while distal fragments are almost wanting entirely, it may be inferred that this extent was not much exceeded. The width of the rhabdosome augments from 0,7 mm. to 1,3 mm. In the distal division the thecæ number 8 or 9 in 10 mm. They have the appearance of truncated teeth projecting slightly upwards, and separated by rounded indentations, which are, at least, as large as the thecæ themselves. Interthecal walls are wholly wanting. The proximal thecæ exhibit a series of forms, all referable to the same type. The first thecæ are narrow tubes ending in small downward-bent lobes; they are followed by others the appearance of which approaches to that of the thecæ of the preceding species; higher up the projecting parts become, successively, broader at the same time as the lobes turn more and more to the side until they are wholly concealed by the adjacent parts of the thecæ. These successive modifications are illustrated in fig. 22. Accordingly, the truncated outline of the denticle does not mark the actual apex of the theca, but the line where the sideward-bending of the lobe takes place. This view is confirmed by the fact that all thecæ preserved in faint relief — and so they are usually — show some transverse wrinkles, the outermost of which runs, constantly, parallel to the truncated margin,

From *Monograptus fimbriatus* Nich., to which this species bears some resemblance, it differs in having a broader proximal curvature of the rhabdosome, and broader indentations between the thecæ.

Horizon and locality. The species is common in the lower part of the *zone of Diplograptus folium* at Tomarp.

Monograptus fimbriatus Nicholson.

Pl. III, fig. 24.

1868, *Graptolites fimbriatus* Nicholson, Graptol. Coniston flags; Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. XXIV; p. 536, Pl. XX, f. 3—5.

1876. *Monograptus convolutus* His. var. *(b) fimbriatus* Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 358 (23), Pl. XIII, f. 4 c, d.
1876. » » His. var. *fimbriatus* Lapworth, Catal. West. Scott. Foss.; Pl. I, f. 19.
1877. » *spiralis* Gein. var. *a fimbriatus* Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 128, Pl. V, f. 17.
1897. » *fimbriatus* Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, Pl. 13, f. 21—23.

As all my Scanian examples of this species are badly preserved, and as a description drawn up from such specimens must be very unsatisfactory, I only give a delineation of one of them.

Horizon and locality. Some few specimens have been found in detached slabs at Nyhamn. Their true horizon is uncertain.

Monograptus triangulatus Harkness.

Pl. III, figs. 25—28; Pl. IV, figs. 1, 2.

1851. *Rastrites triangulatus* Harkness, Graptol. of Dumfriesshire; Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. VII; p. 59, Pl. I, f. 3 a—d.
1852. *Monograptus* » Geinitz, Die Graptolithen, p. 47, Taf. V, f. 5—8.
1876. » » Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 359 (24), Pl. XIII, f. 5 a, b.
1876. » » Lapworth, Catal. West. Scott. Foss. Pl. I, f. 22.
1877. » » Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 127; Pl. V, f. 14.
1890. » *convolutus* Geinitz, ex p. Graptol. d. Königl. Museums in Dresden, p. 19.
1897. » *triangulatus* Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 14, f. 10; Pl. 12, f. 16.
» » Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 649.

My most complete specimens have an average length of 45 mm., and increase in width from 0,5 mm. to 2 mm. The sicula, hardly exceeding 1 mm. in length, reaches with its apex as far as the centre of the first thecal segment. From an incurved proximal portion the rhabdosome continues in a slightly arcuate distal prolongation, emitting thecæ from the convex margin. The thecæ are 10 in the space of 10 mm.; the earliest ones being, however, a little more distant from one another. The first two or three thecal segments have the form of narrow triangles elongated in the direction of the virgula, and, probably, terminating in short lobes. Consequently, this part of the rhabdosome exhibits no resemblance to the proximal part of a ***Rastrites***; but some of the succeeding thecæ appear to be reduced to mere tubes springing out from the common canal at nearly right angles, thus reminding us very much of those peculiar to the last-named genus. Along the remainder of the rhabdosome the thecæ display the well-known form characteristic of this species. The structure of their termination is difficult to make out. Fig. 2, pl. IV shows a section of two thecæ, each of which ends in a very small lobe, not wider than the tubular portion. A similar structure of the thecæ may be inferred from the fragment illustrated in fig. 1 on the same plate.

Horizon and locality. *Monograptus triangulatus* is a very common fossil in the zone which has been named after it, and has been observed at Tomarp, Bollerup, and Röstånga.

Monograptus nobilis n. sp.

Pl. IV, figs. 3—8.

The rhabdosome, which attains a length of at least 65 mm., is in the proximal portion bent so as to form the greater part of a circle or ellipse, and then opens into a larger curve. From an initial breadth of 0,25 mm. it augments slowly in width until it acquires a diameter of rather more than 1 mm. The sicula, being scarcely 1 mm. long, reaches with its apex as far as the centre of the first thecal segment. The thecæ spring out from the convex margin. Near the sicula they are almost 2 mm. long, but they diminish in length as the rhabdosome widens, and in the distal portion there are 9 thecæ in 10 mm. These distal thecæ are of the same type as those of *Monograptus elongatus*, but the thecal segments are more expanded before the loop-shaped lobes. The earliest thecæ, again, are reduced to mere lobes, and the gradual transition from this form to that shown in the distal division is performed along the circular curvature. The width of the common canal, which is only 0,1 mm. between the two primary thecæ, does not exceed 0,25 mm. in the fully developed division.

From *Monograptus planus* Barr.[1]), to which this species approaches in its general appearance, it is chiefly distinguished by the narrowness of the common-canal. There are, however, in spite of Linnarsson's minute description [2]) of *Monograptus planus* (= *M. resurgens* Linns.), still some ambiguous points about this species, which render the comparison rather difficult.

Horizon and localities. Occurs frequently in the *zone of Monograptus triangulatus* at Tomarp, and Bollerup.

Monograptus decipiens n. sp.

Pl. IV, figs. 9—14.

Commencing with an initial portion, forming a spiral of at most two involutions, the rhabdosome continues in an arcuate division tending to become straight.

---

[1]) Barrande, Graptol. de Bohême, p. 58, Pl. 4, f. 15. — Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, IIIième Partie, sect. a. p. 14, f. 11, Pl. 12, f. 11—15, 19, 24, 31.

[2]) Linnarsson, Graptolitskiffrar med Monogr. turriculatus vid Klubbudden; Geol. fören:s i Sthm förhandl., Bd V; p. 515, Tafl. 23, f. 13—21.

It augments in width from 1 mm. to 1,5 mm. The sicula is rather short, its apex not reaching beyond the origin of the first thecal tube. The thecæ, which originate from the convex margin, are 10 in the space of 10 mm. Near the sicular end they are tubular and isolated from each other, in this respect reminding us of those of the genus *Rastrites*. How the first two thecæ terminate I am unable to ascertain, but the third theca is provided with a reflexed lobe, and so are all the following ones. Gradually the proximal walls of the thecæ become more inclined, in consequence of which the thecal segments, disregarding the lobes, assume a subtriangular form. They then exhibit the same type as the fully developed thecæ of the preceding species. This transformation is, as a rule, performed between the fifth and the twelfth theca. As to the terminal lobes they are generally turned a little aside.

Monograptus decipiens is intimately allied to *Monogr. convolutus* His., but I think its separation from the latter is well justified. The involutions are fewer and more distant from each other, the thecæ are shorter and provided with more regular lobes.

Horizon and locality. Not rare in the *zone of Diplograptus cometa* at Tomarp.

Monograptus convolutus Hisinger.

Pl. IV, figs. 15—22.

1828. *Krökta graptoliter från Furudal* Hisinger, Anteckn. i Physik och Geognosi, häft. 4, p. 169, Tab. IV, f. 1 c.

1837. *Prionotus convolutus* Hisinger, Lethæa Suecica, Supplem., p. 114, Tab. XXXV, f. 7.

1868. *Graptolithus* » Carruthers, A Revision of the Brit. Graptol.; Geol. Magazine, Vol. V, p. 14, Pl. V; f. 1 a (? b, c).

1868. » *Sedgwickii* (= *Gr. spiralis* Gein.) Nicholson ex p., Graptol. Coniston Flags; Quart. Jour. Geol. Soc., Vol. XXIV; p. 533, Pl. XX, f. 28.

1876. *Monograptus convolutus* var. *d. spiralis* Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 359 (24), Pl. XIII, f, 4 g, h.

1876. » » var. *spiralis* Lapworth, Catal. West. Scott. Foss. Pl. I, f. 21.

1877. » *spiralis* Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 128, Pl. V, f. 12.

1882. » *convolutus* Tullberg, Graptol. descr. by Hisinger; Bih. till K, Vet.-Akad. Handl. Bd 6; p. 14, Pl. II, f. 13—16.

1890. » » Geinitz ex p., Graptol. d. Königl. Museums in Dresden, p. 19, Taf. A, f. 24.

1894. *Monograptus convolutus* Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 30, Pl. III, f. 5—11.
1897. » » Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 13, f. 10; Pl. 12, f. 26—30.

Though this graptolite, already mentioned seventy years ago, has often been recorded during the last sixty years, our knowledge of its true structure is still more deficient than is the case with the majority of its congeners. In my paper on Dalecarlian Graptolites (loc. cit. suprâ) I have given as detailed a description of the species as the materials then at my disposal permitted, and the specimens afterwards found in Skåne afford but little addition to what was previously known of the same. For this reason I shall here confine myself to a brief account of its most characteristic features as far as hitherto observed.

The proximal portion of the rhabdosome is rolled up into more than two, often three or four, complete coils. In the latter case the inmost involutions run almost parallel to each other. The distal division is arcuate or straight. From an initial width varying from 1,5 mm. to 2 mm. the rhabdosome expands to a distal breadth of 3 mm. The thecæ arise from the convex margin, and number about 10 in the space of 10 mm. Near the proximal extremity they become linear and isolated, either standing normal to the virgula, or else more or less directed upwards, and are, therefore, very similar to those of a *Rastrites*. At a variable distance from the sicula, but, as far as I have observed, always within the first involution, they assume a subtriangular shape, elongated in the direction perpendicular to the virgula. This form is then maintained throughout the whole rhabdosome. The distal margins of these thecæ are slightly convex, but their general direction varies somewhat, being sometimes normal, sometimes oblique with respect to the virgula. The investigation of the structure of the thecal lobes offers much difficulty, for even in one and the same specimen they often present a remarkable diversity of forms, due to different pressure and deformation. (Compare figs. 18—22 on Pl. III of this paper, and »Undersökningar öfver Siljansområdets Graptoliter» II, Tafl. III, figs. 5—11). Most of these forms might be explained by the supposition that the distal wall of each theca has been prolonged into a curved, pliable lip.

From some helicoid *Monograpti* of the younger silurian beds this species can be distinguished by the narrowness of the common canal, especially observable in the spire.

Horizon and locality. *Monograptus convolutus* has been found at Tomarp in two zones: being rare in the *zone of Diplograptus folium*, it occurs rather frequently in the *zone of Diplograptus cometa.*

Monograptus subconicus Törnquist.

1879. *Monograptus spiralis* var. *subconicus* Törnquist, Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskiffrar; Geol. fören:s i Sthm Förhandl. Bd IV; p. 455.

1883. *Cyrtograptus dubius* Tullberg, Skånes Graptol. II, p. 33, Tafl. IV, f. 19—24.
1890. *Monograptus subconicus* Holm, Gotl. Graptol.; Bihang till K. Vet.-Akad Handl. Bd 16; p. 15.
1892. » *spiralis β subconicus* Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundens. Tom. XXVIII; p. 35, Tafl. III, f. 12—23.
1897. » *spiralis* mut. *subconica* Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd., 3 Lief., p. 648, f. 204.

The Scanian specimens agree in every respect with those found in Dalarne, and described in the memoir cited above. That the helicoid portion has reached a considerable size is proved by a specimen from Röstånga, the exterior coil of which has a diameter of 67 mm.

Horizon and locality. Occurs in the *zone of Monograptus runcinatus* at Röstånga. From this horizon it continues in the *zone of Cyrtograptus Grayi* (See Tullberg, loc. cit. suprâ).

Monograptus turriculatus Barrande.

1850. *Graptolithus turriculatus* Barrande, Graptol. de Bohême, p. 56, Pl. 4, f. 7—11.

To the list of synonyms given in my memoir »Siljansområdets Graptoliter» II, pag. 38, ought to be added:

1897. *Monograptus turriculatus* Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 15, Pl. 12, f. 34—38.
1897. » » Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd, 3 Lief., p. 646, f. 203.

Horizon and locality. Some few and badly preserved specimens have been observed in the *zone of Monograptus runcinatus* at Tomarp.

Monograptus Proteus Barrande.

Pl. IV, figs. 23, 24.

1850. *Graptolithus Proteus* Barrande, Graptol. de Bohême, p. 58, Pl. 4, f. 12, 14.
1851. » » Suess, Böhmische Graptol., p. 39, Tab. IX, f. 3a, b.
1852. *Monograpsus* » Geinitz, Die Graptolithen, p. 44, Taf. IV, f. 6, 14 (? 11, 12, 15—19).
1890. *Monograptus* » Geinitz, Graptol. d. Königl. Museums in Dresden, p. 21, Taf. A, f. 28, 29.
1892. » *proteus* Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 40, Tafl. III, f. 29, 30.
1897. » *Proteus* Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 14, Pl. 22, f. 21—23.
1897. » » Frech, Lethæa geogn., 1 Th., 1 Bd, 3 Lief., p. 648.

My specimens from Skåne agree with Barrande's descriptions and figures, as well as with indubitable specimens which I have myself found in Bohemia.

Horizon and locality. Occurs in the *zone of Monograptus runcinatus* at Röstånga.

Monograptus discus Törnquist.

Pl. IV, fig. 25.

1876.	*Monograptus turriculatus*	Lapworth, ex p., Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; Pl. XIII, f. 6 b.
1877.	» »	Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf, Nat. Field Club, App.; p. 128, Pl. V, f.
1883.	» *discus*	Törnquist, Bergbyggn. inom Siljansomr. i Dalarne; Sveriges Geol. Undersökn. Ser. C. N:r 57; p. 24, 25.
1892.	» »	Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 39, Tafl. III, f. 27, 28.

Not having anything to add to my previous description of this species (loc. cit. suprâ), I shall here restrict myself to giving an illustration of a Scanian specimen.

Horizon and localities. This little species is characteristic of the *zone of Monograptus runcinatus*. It occurs in tolerable plenty at Röstånga and Tomarp.

Monograptus exiguus Nicholson.

Pl. IV, figs. 26—28.

1868.	*Monograptus lobiferus*	McCoy var. *exiguus* Nicholson, Graptol. Coniston Flags; Quart. Journ. Geol. Soc. Lond., Vol. XXIV; p. 533, Pl. XIX, f. 27, 28 (according to Lapworth).
1876.	» *exiguus*	Lapworth, Scott. Monograptidæ; Geol. Magazine, Dec. II, Vol. III; p. 503 (30), Pl. XX, f. 6 a, b.
1877.	» »	Lapworth, Graptol. County Down; Proc. Belf. Nat. Field Club, App.; p. 128, Pl. V, f. 9.
1892.	» »	Törnquist, Siljansomr. Graptol. II; Acta Univ. Lundens., Tom. XXVIII; p. 25, Tafl. II, f. 22.

The general form of this graptolite is, roughly speaking, that of a fish-hook, bearing thecæ on its concave margin. My specimens from Skåne have an average length of about 15 mm., but in Westergötland I have found specimens more than 30 mm. long. The sicula, measuring in length 0,5 mm., reaches with its apex as far as the level of the distal margin of the primary theca. Its prolific side collineates with the free dorsal side of the initial end of the rhabdosome. The number of thecæ varies from 14 to 16 in 10 mm. Their adpressed portions widen slowly, but perceptibly, as far as the point from which the lobes extend. In the majority of specimens these lobes seem to resemble those of ***Monograptus*** *lobiferus* McCoy, being, however, larger in proportion to the size of the entire rhabdosome, but in well preserved examples they prove to belong to a different type, i. e. that of ***Monograptus nodifer*** Törnq. Accordingly, the tubular part of each theca presents a double curvature, the reflexed portion being once more bent outwards, and opening below the first flexure. Fig. 28 will elucidate this structure better than any description.

Horizon and locality. Examples of this species are not rare in the *zone of Monograptus runcinatus* at Tomarp.

Genus **Rastrites** Barrande.

The graptolitic shales of Skåne are remarkably poor in examples of this genus. The whole series at Tomarp, so rich in *Monograpti*, has yielded only five specimens of *Rastrites*. In the detached slabs found along the shore near Nyhamn, specimens of *Rastrites* are not so rare, but all I have collected there are too imperfect for an accurate determination. Some of them agree tolerably well with *Rastrites peregrinus* Barr. var. *approximata* Perner [1]. I shall here confine myself to mentioning one species from Tomarp.

Rastrites peregrinus Barrande.

Pl. IV, f. 29.

1850. *Rastrites peregrinus* Barrande, Graptol. de Bohême, p. 67, Pl. IV, f. 6.
1850. » *Linnæi* Barrande ex p., Graptol. de Bohême, p. 65, Pl. IV, f. 3 right figure.
1897. » *peregrinus* Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, p. 8, f. 6; Pl. 13, f. 33, 34.

As concerns the length of the thecæ, and the interspaces between them the specimen delineated agrees fully with the description, and the figures given by Perner (loc. cit. suprâ).

Horizon and locality. The figured specimen has been produced from the *zone of Diplograptus cometa* at Tomarp.

---

[1] Perner, Etudes sur les Graptol. de Bohême, IIIième Partie, sect. **a**, p. 9, Pl. 13, f. 36—40, 42, 43.

(Printed March 29, 1899.)

APPENDIX.

Table showing the vertical distribution of the graptolites in the Scanian Rastrites Beds.

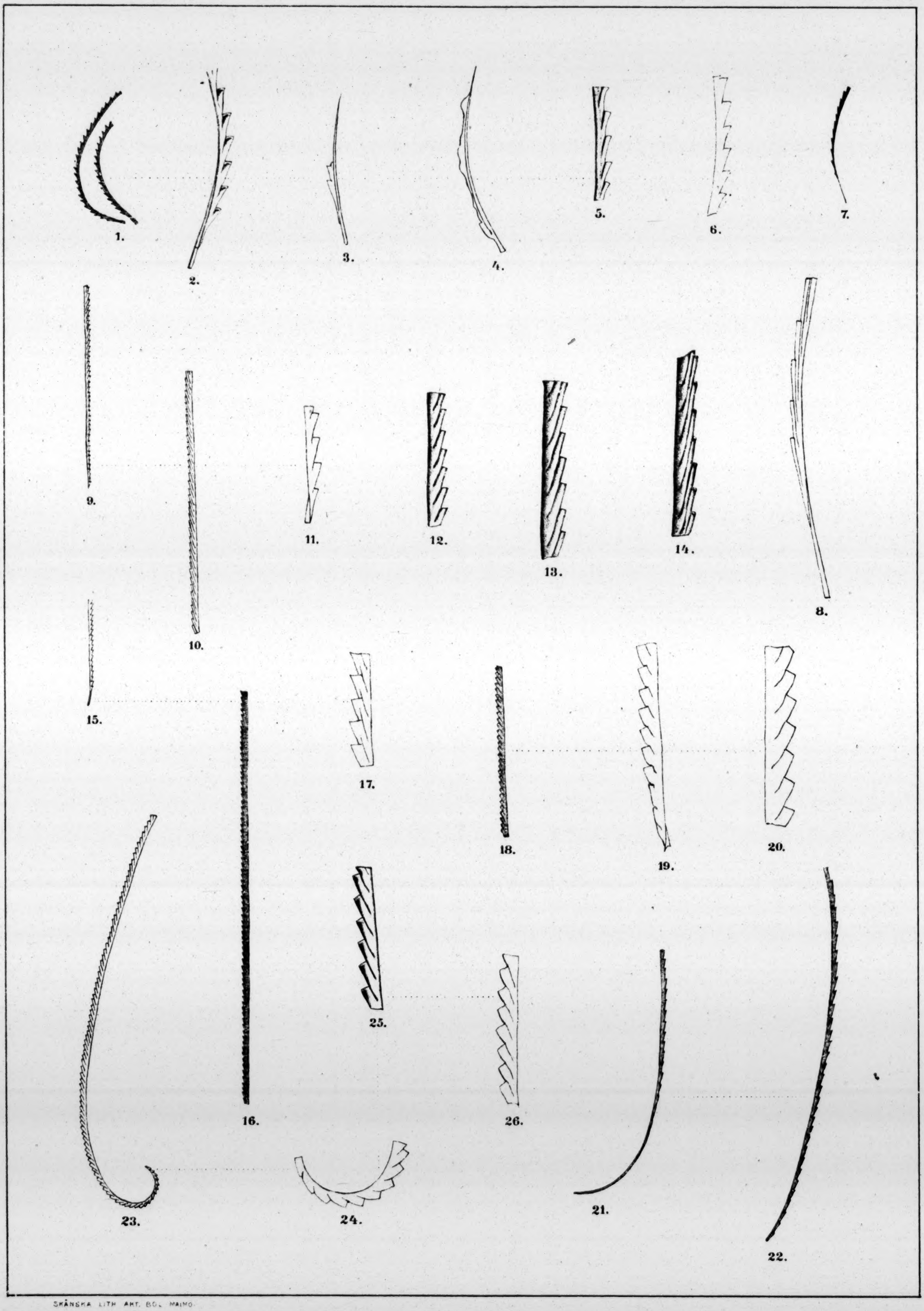
Species.	Zone of						
	Diplograptus acuminatus	Monograptus cf.. cyphus	Monograptus triangulatus	Diplograptus folium	Diplograptus cometa	Monograptus Sedgwickii	Monograptus runcinatus
Climacograptus scalaris (Lin.) His.	*	—	—	*	*	—	—
» medius Törnq.	—	*	*	—	—	—	—
» rectangularis McCoy	—	*	*	—	—	—	—
» undulatus Kurck	—	*	*	*	*	—	—
Diplograptus palmeus Barr.	—	—	*	*	—	—	—
» minor G. Elles[1])	—	—	—	—	*	—	—
» folium His.	—	—	—	*	?	—	—
» acuminatus Nich.	*	—	—	—	—	—	—
» cometa Gein.	—	—	—	—	*	—	—
» tamariscus Nich.	—	*	*	*	*	—	—
» cyperoides Törnq.	—	—	—	—	*	—	—
» bellulus Törnq.	—	—	—	*	*	—	—
» longissimus Kurck	—	*	—	—	—	—	—
Dimorphograptus cf. Swanstoni Lapw.	—	*	—	—	—	—	—
Monograptus gregarius Lapw.	—	—	*	—	—	—	—
» acinaces n. sp.	—	*	—	—	—	—	—
» leptotheca Lapw.	—	—	—	*	—	—	—
» regularis n. sp.	—	—	?	*	*	—	—
» jaculum Lapw.	—	—	—	—	—	*	—
» nudus Lapw.	—	—	—	—	—	—	*
» inopinus n. sp.	—	—	—	*	—	—	—
» tenuis Portl.	—	—	?	—	—	*	—
» incommodus n. sp.	—	*	—	—	—	—	—
» revolutus Kurck	—	*	—	—	—	—	—
» » » var. austera	—	*	—	—	—	—	—
» difformis n. sp.	—	—	*	—	—	—	—
» cf. cyphus Lapw.	—	*	—	—	—	—	—
» limatulus Törnq.	—	—	—	—	*	—	—
» runcinatus Lapw.	—	—	—	—	—	—	*
» priodon Bronn	—	—	—	—	—	—	*
» Sedgwickii Portl.	—	—	—	—	—	*	—
» harpago n. sp.	—	—	—	—	*	—	—
» elongatus n. sp.	—	—	*	—	—	—	—
» denticulatus n. sp.	—	—	—	*	—	—	—
» fimbriatus Nich. (zone uncertain)	—	—	—	—	—	—	—
» triangulatus Harkn.	—	—	*	—	—	—	—
» nobilis n. sp.	—	—	*	—	—	—	—
» decipiens n. sp.	—	—	—	—	*	—	—
» convolutus His.	—	—	—	*	*	—	—
» subconicus Törnq.	—	—	—	—	—	—	*
» turriculatus Barr.	—	—	—	—	—	—	*
» Proteus Barr.	—	—	—	—	—	—	*
» discus Törnq.	—	—	—	—	—	—	*
» exiguus Lapw.	—	—	—	—	—	—	*
Rastrites peregrinus Barr.	—	—	—	—	—	—	—

---

[1]) A repeated examination of the forms in my previous paper (On the Diplograptidæ and Heteroprionidæ of the Scanian Rastrites Beds, p. 10) referred to *Diplograptus palmeus* Barr. has convinced me of the justness of separating *Diplogr. minor* as a distinct species from the rest of forms.

BRITISH
3 DE 1900
MUSEUM

Pl I.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.

SKÅNSKA LITH. AKT. BOL. MALMO.

Explanation of Plate I.

Monograptus gregarius LAPWORTH.

Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

Fig. 1. Compressed specimen; natural size.
» 2. Proximal part of a specimen in faint relief, showing the sicula, the apertural portion of which is slightly restored; enlarged $^4/_1$.
» 3. Proximal portion of a specimen in faint relief, showing the sicula and the first two thecæ; enlarged $^4/_1$.
» 4. Sicula with the first two thecæ, transverted into pyrites; enlarged $^4/_1$.
» 5. Distal portion of specimen preserved in faint relief; enlarged $^4/_1$.
» 6. Distal portion of a strongly flattened specimen; enlarged $^4/_1$.

Monograptus acinaces n. sp.

Röstånga; *zone of Monograptus* cf. *cyphus.*

Fig. 7. Impression of a compressed specimen; natural size.
» 8. Impression of the proximal end; enlarged $^4/_1$.

Monograptus regularis n. sp.

Tomarp; *zone of Diplograptus cometa.*

Fig. 9. Proximal portion in full relief, sicula wanting; natural size.
» 10. Distal portion in full relief; natural size.
» 11. Proximal end in relief, showing the sicula; enlarged $^6/_1$.
» 12. Portion of a specimen in relief at a width of 0,75 mm.; enlarged $^4/_1$.
» 13. More distal portion of a specimen in relief; enlarged $^4/_1$.
» 14. Distal portion of specimen in relief and faintly compressed in the direction from the prolific to the dorsal side; enlarged $^4/_1$.

Monograptus jaculum LAPWORTH.

Tomarp; *zone of Monograptus Sedgwickii?*

Fig. 15. Proximal end of a compressed specimen; natural size.
» 16. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 17. Distal portion of a compressed specimen; enlarged $^4/_1$.

Monograptus nudus LAPWORTH.

Tomarp; *zone of Monograptus runcinatus.*

Fig. 18. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 19. Proximal end of a flattened specimen, showing the sicula, the earliest thecæ incomplete; enlarged $^4/_1$.
» 20. Impression of a distal portion; enlarged $^4/_1$.

Monograptus tenuis PORTLOCK.

Tomarp; *zone of Monograptus Sedgwickii?*

Fig. 21. Proximal portion of a flattened specimen; natural size.
» 22. Distal portion of a flattened specimen; natural size.

Monograptus inopinus n. sp.

Tomarp; *zone of Diplograptus folium.*

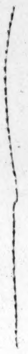
Fig. 23. Impression of a specimen, partly preserved in relief; natural size.

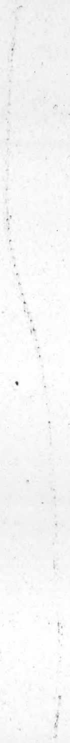
» 24. Portion from near the sicular end, partly preserved in relief, partly as impression; enlarged $^{7}/_{2}$.

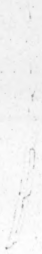
» 25. Distal portion in half relief; enlarged $^{4}/_{1}$.

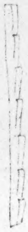
» 26. Impression of a distal fragment; enlarged $^{7}/_{2}$.

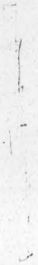
BRITISH
27 DE 1900
MUSEUM

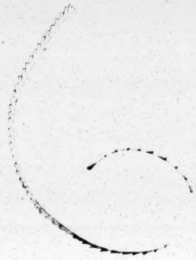

1.

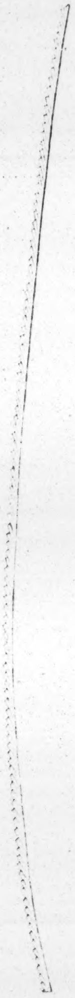

2.

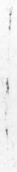

3.

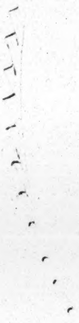

4.

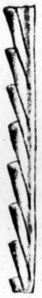

5.

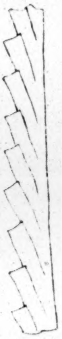

6.

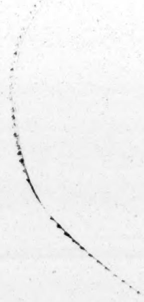

7.

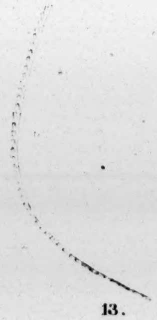

8.

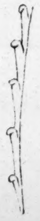

9.

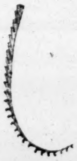

10.

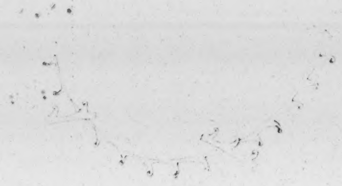

11.

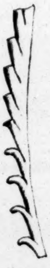

12.

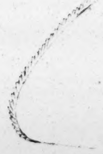

13.

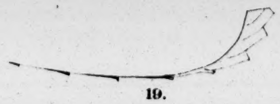

14.

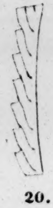

15.


16.


17.


18.


19.


20.

SKÅNSKA LITH. AKT. BOL. MALMÖ

Explanation of Plate II.

Monograptus incommodus n. sp.

Röstånga; *zone of Monograptus* cf. *cyphus.*

Fig. 1. Portion from near the sicular end; natural size.
» 2. Impression of the distal portion; natural size.
» 3. Impression of a portion from near the sicula; enlarged $^{11}/_{2}$.
» 4. Impression of a central portion; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 5. Impression of a central portion; enlarged $^{5}/_{1}$.

Monograptus revolutus Kurck.

Röstånga; *zone of Monograptus* cf. *cyphus.*

Fig. 6. Proximal division of a specimen in flattened relief; natural size.
» 7. Impression of a distal portion; natural size.
» 8. Sicula (not fully so distinct as in the figure) with two thecæ, transverted into pyrites; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 9. Transitional portion of a specimen transverted into pyrites; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 10. Distal portion of a specimen in flattened relief; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 11. Impression of a distal portion; enlarged $^{4}/_{1}$.

Monograptus revolutus Kurck var. austera.

Röstånga; *zone of Monograptus* cf. *cyphus.*

Fig. 12. Impression of a portion from near the sicular end; natural size.
» 13. Impression of a similar portion of another specimen; natural size.
» 14. Transitional portion of a specimen in faint relief; enlarged $^{5}/_{1}$.

Monograptus difformis n. sp.

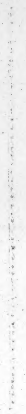
Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

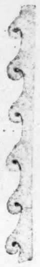
Fig. 15. Proximal end of a specimen in relief; natural size.
» 16. Proximal end of another specimen in relief; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 17. Transitional portion of a specimen in full relief; enlarged $^{4}/_{1}$.

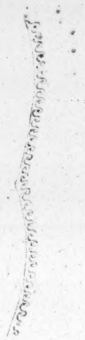
Monograptus limatulus Törnquist.

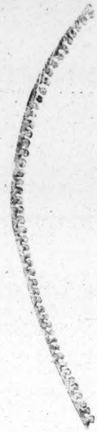
Tomarp; *zone of Monograptus cometa.*

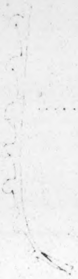
Fig. 18. Impression of a specimen preserved in flattened relief; natural size.
» 19. Proximal portion of a specimen in relief, sicula not visible; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 20. Impression of the distal portion; enlarged $^{7}/_{2}$.

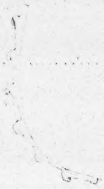

1.

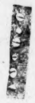

2.

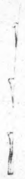

3.

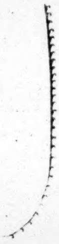

4.

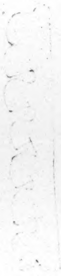

5.

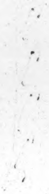

6.

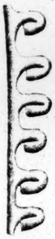

11.

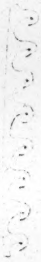

14.

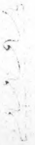

12.

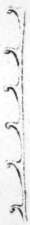

8.

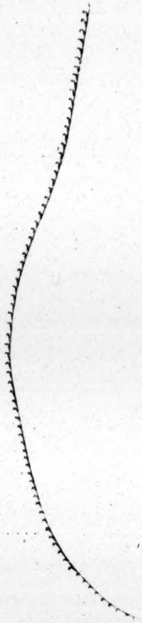

9.

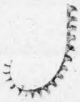

7.

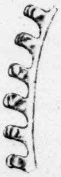

10.

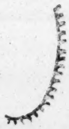

16.

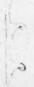

15.

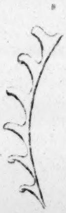

13.

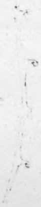

19.

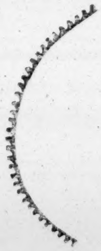

23.

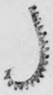

20.

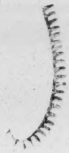

18.

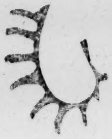

22.

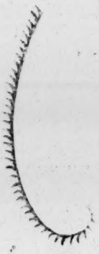

17.

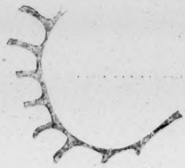

21.


24.


26.


28.


25.


27

SKÅNSKA LITH. AKT. BOL. MALMÖ

Explanation of Plate III.

Monograptus runcinatus Lapworth.

Röstånga; *zone of Monograptus runcinatus.*

Fig. 1. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 2. Distal portion of a compressed specimen; enlarged $^{6}/_{1}$.

Monograptus harpago n. sp.

Tomarp; *zone of Diplograptus cometa.*

Fig. 3. Distal portion of a specimen transverted into pyrites; natural size.
» 4. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 5. Proximal portion of a specimen transverted into pyrites, showing the sicula; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 6. Proximal portion of a compressed specimen, showing the sicula; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 7. Distal portion of a specimen transverted into pyrites; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 8. Distal portion of a compressed specimen; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 9. Section made in the median plan of a proximal fraction of a specimen transverted into pyrites; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 10. Section made in the median plan of a distal fragment of a specimen transverted into pyrites; enlarged $^{7}/_{2}$.
» 11. Section made across the lobes of five thecæ, showing the flattened interthecal walls; enlarged $^{2}/_{1}$.

Monograptus elongatus n. sp.

Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

Fig. 12. Portion from near the proximal end, the first 14 thecæ in relief, the remaining part of the rhabdosome compressed; natural size.
» 13. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 14. Sicula and three thecæ, preserved in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 15. Portion from the transitional part of a specimen in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 16. Central fragment of a compressed specimen; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 17. Longitudinal section made through the proximal end of a specimen in full relief; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 18. Portion from the distal division of a specimen in relief; enlarged $^{6}/_{1}$.

Monograptus denticulatus n. sp.

Tomarp; *zone of Diplograptus folium.*

Fig. 19. Proximal end of a compressed specimen; natural size.
» 20. Impression of a fragment from near the proximal end of a specimen in faint relief; natural size.
» 21. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 22. Portion from near the proximal end, in faint relief; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 23. Distal portion of a specimen in half relief; enlarged $^{4}/_{1}$.

Monograptus fimbriatus NICHOLSON.

Nyhamn; *zone uncertain.*

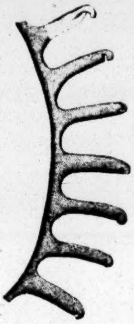
Fig. 24. Proximal portion of a compressed specimen; natural size.

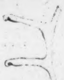
Monograptus triangulatus HARKNESS.

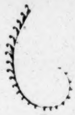
Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

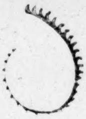
Fig. 25. Compressed specimen; natural size.
» 26. Compressed specimen; natural size.
» 27. Proximal portion of a specimen in faint relief, showing the sicula; enlarged 5/1.
» 28. Proximal portion of another specimen; enlarged 3/1.

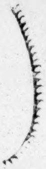
BRITISH
5 DE 1900
MUSEUM

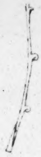

1.


2.

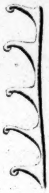

3.

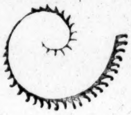

4.

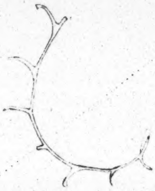

5.


6.

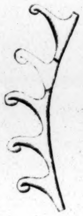
7.

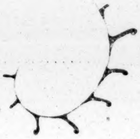

8.

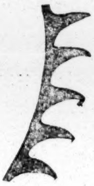

10.

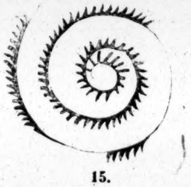

11.

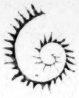
9.

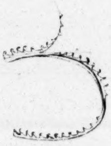

13.

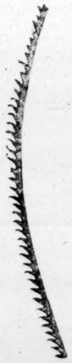

12

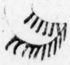

14.

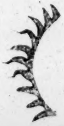

15.

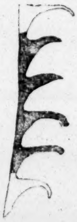

16.

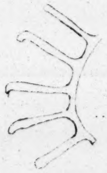

23.

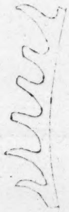

17.

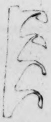

18.

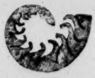

19.

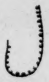

20.

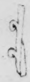

21.

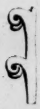

22.

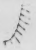

24.


25.


26.


27.


28.


29.

SKÅNSKA LITH. AKT. BOL. MALMÖ

Explanation of Plate IV.

Monograptus triangulatus Harkness.

Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

Fig. 1. Portion of a specimen preserved in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 2. Section made through two thecæ (the fifth and the sixth) of a specimen in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.

Monograptus nobilis n. sp.

Tomarp; *zone of Monograptus triangulatus.*

Fig. 3. Specimen in full relief; natural size.
» 4. Compressed specimen; natural size.
» 5. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 6. Sicula with two thecæ of a compressed specimen; enlarged $^{6}/_{1}$.
» 7. Proximal portion of a specimen in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 8. Distal portion of a specimen in full relief; enlarged $^{5}/_{1}$.

Monograptus decipiens n. sp.

Tomarp; *zone of Diplograptus cometa.*

Fig. 9. Proximal portion of a specimen in full relief; natural size.
» 10. Involute portion of a specimen partly in relief; natural size.
» 11. Proximal extremity showing the sicula, partly in relief; enlarged $^{13}/_{2}$.
» 12. Proximal portion of a specimen in relief; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 13. Portion from the exterior volution of a specimen in relief; enlarged $^{5}/_{1}$.
» 14. Portion from the same part of a compressed specimen; enlarged $^{5}/_{1}$.

Monograptus convolutus Hisinger.

Tomarp; fig. 16 *zone of Diplograptus folium;* figs. 15, 17—22 *zone of Diplograptus cometa.*

Fig. 15. Proximal portion, partly as impression; natural size.
» 16. Spiral portion of a compressed specimen; natural size.
» 17. Distal portion of a compressed specimen; natural size.
» 18. Proximal portion in faint relief; natural size.
» 19. Portion from the third volution of a compressed specimen; enlarged $^{2}/_{1}$.
» 20. Part of the straight division, two thecæ seen in impression, four thecæ split in halves; enlarged $^{4}/_{1}$.
» 21. Portion showing the 4th—8th thecæ in relief; enlarged.
» 22. Section made through a portion from the distal division; enlarged $^{7}/_{2}$.

Monograptus Proteus Barrande.

Röstånga; *zone of Monograptus runcinatus.*

Fig. 23, Compressed specimen; natural size.
» 24. Portion from the first volution of a compressed specimen; enlarged $^{4}/_{1}$.

Monograptus discus TÖRNQUIST.

Röstånga; *zone of Monograptus runcinatus.*

Fig. 25. Specimen in faint relief; enlarged $^5/_1$.

Monograptus exiguus NICHOLSON.

Röstånga; *zone of Monograptus runcinatus.*

Fig. 26. Specimen in flattened relief; natural size.
» 27. Proximal extremity in flattened relief, showing the sicula; enlarged $^5/_1$.
» 28. Two thecæ from the distal portion of a specimen in flattened relief; enlarged $^7/_1$.

Rastrites peregrinus BARRANDE.

Tomarp; *zone of Diplograptus cometa.*

Fig. 29. Proximal portion of a specimen preserved in relief; natural size.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 2.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band. 10. N:r 2.

OM
EGENDOMLIGA INNEHÅLLSKROPPAR HOS BROMELIACEERNA

AF

G. WALLIN.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

Vid undersökning af ett tangentialt snitt af ett Bromeliacéblad, i vanliga fall ungefär vid bladets midtskikt, finner man i parenkymskidorna kring kärlknippen och baststrängar egendomliga, starkt ljusbrytande innehållsbeståndsdelar mycket påminnande om garfsyrevakuoler. En närmare mikrokemisk pröfning har emellertid lärt, att de istället *äro i cellsaften utskilda droppar af garfämnenatur.*

En sådan förekomst af garfämne är synnerligen anmärkningsvärd, då de vanliga hand- och läro-böckerna endast tala om garfämnen i lösning, antingen i cellsaften eller i särskilda vakuoler, garfämneblåsor.

Klercker [1]) tillfogar: «Ausser als Lösung kann der Gerbstoff in den Zellen als *nichtflüssige*, amorphe Kugeln oder Massen vorkommen. Solche wurden in den jüngsten Zellen von Azolla, wo sie Pfeffer schon sah, sowie bei Marsilia, Doronicum u. a. beobachtet. Dieselben liegen stets im Zellsaft und *werden mit zunehmendem Alter der Zellen aufgelöst*. In den Haaren des hypokotylen Gliedes von Qvercus wurden ähnliche Gebilde aufgefunden».

Med dessa sistnämnda bildningar erbjuda de här beskrifna någon likhet, ehuru de oftast äro af flytande aggregation och en upplösning i ett senare skede icke här förekommer.

I litteraturen har jag endast på ett ställe funnit något, som tyder på, att de blifvit förut iakttagna, nämligen i Cedervalls afhandling öfver Bromeliaceernas blad [2]). Vid beskrifningen af Billbergia zebrina heter det där:

««Parenkymskidans celler såväl kring kärlknippen som de sjelfständiga bastgrupperna äro fylda med ett brunt, hartsartadt innehåll, som möjligen har till uppgift att skydda de ledande väfnaderna mot torka (jmf. Schwendener: «Die Schutzscheide und ihre Verstärkungen,» sid. 59)»»

Detsamma, nämligen om parenkymskidan såsom hartsförande, omnämnes för öfrigt endast vid ännu en art, Hohenbergia strobilacea. Frånsedt nu, att inga mikrokemiska bevis lämnas för det påträffade ämnets hartsnatur, måste det öfverraska, att observationen inskränker sig till endast dessa båda arter. Förklaringen tror jag mig finna vid beskrifningen af Aechmea miniata (Lamprococcus miniatus), där det anföres:

---

[1]) Studien über Gerbstoffvakuolen. Bihang till K. Vet. Akademiens handl. Bd. XIII.). Kursiveringen af ff.

[2]) Anatom.-fysiol. undersökn. öfver bladet hos Bromeliaceerna. (Göteborgs Vetenskapssamhälles Handlingar XIX.)

«Det assimilatoriska parenkymet är rikt och isynnerhet *i parenkymskidan försedt med oljedroppar*»[1]. Det är visserligen sant, att dessa innehållsbeståndsdelar, isynnerhet i de fall, då de uppträda i en parenkymskida nästan ofärgade, hvilket dock oftast icke är fallet, på grund af sin starka ljusbrytning mycket påminna äfven om oljedroppar, och det är väl antagligt, att Cedervall äfven vid andra arter gjort denna förvexling, ty dropparne i strängslidorna hos L. miniatus äro till sin natur alldeles likartade med dem hos Billbergia och Hohenbergia. De synas vara utmärkande för Bromeliacéfamiljen i dess helhet, åtminstone förekomma de hos alla af mig undersökta arter. Hos alla föra åtminstone strängskidorna i reaktioner öfverensstämmande innehållsbeståndsdelar, som *hvarken äro fett eller harts.*

I ett kortare meddelande[2]) har jag förut gifvit konturen till föreliggande undersökning. Det fullföljda studiet af ifrågavarande kroppar har icke väsentligt ändrat den uppfattning af deras art och innehåll, som i denna föregående uppsats framställes.

Kemiska och morfologiska egenskaper:

Den härnedan följande beskrifningen gäller, där annat icke särskildt framhålles, närmast för bladet af en Billbergia, ex. Billbergia vittata. För orienterings skull må lemnas en öfversikt af bladets anatomi hos denna art. Ett tvärsnitt visar följande väfnadsanordning. Här och där har ett af de stora flikade tilltryckta hår, som täcka öfverhuden blifvit genomskuret, där det med sin fot sitter nedsänkt i epidermis. Fotcellerna äro hos en stor del af undersökta arter färgade af ett brunt, i alkohol olösligt pigment, som impregnerar innehåll och cellväggar, så att på tangentiala snitt af öfverhuden håren i midten synas försedda med en brun fläck. I undre epidermis går snittet här och hvar genom en klyföppning med dess af s. k. hvalfbågeceller (Cedervall) omgifna andhåla. Under epidermis ligger ett hypoderma af två lag sklerenkymatiska celler. Vattenväfnaden är på öfversidan starkt utvecklad, på undersidan omkring tre cellag. Hypoderma och vattenväfnad föra små oljedroppar, större, ända till 10—11 μ, i närheten af hårbaser och klyföppningar. Det yttersta lagret af vattenväfnaden på öfversidan för en violett saft. I det assimilatoriska parenkymet ligga, närmade med sin ena flank mot öfre vattenväfnaden, de i tvärsnitt långsträckta, med kraftig bastbeläggning i flankerna försedda kärlknippena. Mellan dem ser man det af stjärnformiga celler bestående svampparenkymet. För öfrigt ligga i det assimilatoriska parenkymet mellan kärlknipperaden och undre vattenväfnaden strödda bassträngar ordnade ungefärligen i 2 parallela rader. Strängskidan kring kärlknippena markerar sig nu särskildt genom sitt märkliga innehåll. I de flesta af dess celler — i somliga ha de vid snittets förfärdigande måhända mekaniskt bortförts, då cellerna äro sträckta i kärlknippenas riktning och sålunda lätt såras på tvärsnitt — ligga nämligen bruna, mer l. mindre svampaktiga massor, som i tvärsnittet nästan fylla cellernas lumen. Oftast ha några af cellerna i närmast liggande lag af det assimilatoriska parenkymet att uppvisa samma innehållsbeståndsdelar. Detsamma gäller om bastknippenas parenkymskidor. Är snittet tämligen tjockt, så saknas omnämnda bildningar icke vid någon baststräng, huru liten han än är. I det öfriga mesofyllet saknas de med undantag för de celler, som närmast omge andhålorna vid klyföppningarne.

---

[1]) l. c. sid. 12. Kursiveringen här.

[2]) Ueber gerbstoffähnliche Tröpfchen im Zellsafte der Bromeliaceenblätter. — Vorläufige Mittheilung. (Botanisches Centralblatt. Band LXXV. 1898)

På ett tangentialt snitt från bladundersidan, så valdt, att bast- eller kärlknippesträngarne genomskurits på längden eller tangerats af knifven, visa sig strängskidorna bestå af långsträckta, i optiskt genomsnitt rektangulära celler. I somliga återfinna vi, sedan vatten tillsatts under täckglaset, de förut nämnda svampartade massorna. I andra åter ligga gröngula — brungula, starkt ljusbrytande, sferiska kroppar, en i hvarje cell, till storleken vanligen vexlande mellan 16—18 µ. hos ett kraftigt, icke alltför ungt blad. Cellinnehållet är i öfrigt i vissa afseenden olikt det omgifvande parenkymets, klorofyllkornen äro nämligen hos denna art något mindre än i angränsande gröna parenkymceller, och kalkoxalat saknas, men uppträder redan i närmast yttre cellag, om icke äfven detta innehåller de ljusbrytande bildningarne. Slutligen gifves det celler i strängskidan, i hvilka de ifrågavarande sferiska kropparne strax efter vattentillsatsen börja grumlas och få ett kornigt utseende, som om en fällning i dem uppstått. Snart bildas emellertid under volumökning en mängd små håligheter i dem, och de visa successivt en hel rad af egendomliga konfigurationer under bildning af meromnämnda svamplika massor, eller oftast som slutresultat, sedan de inre håligheternas väggar försvunnit eller flutit in i ett ytterlager, en ihålig blåsa med utseende af en ringformig bildning.

Behandlas nu på ofvannämnda sätt beskaffade snitt med plasmolyserande salpeterlösning, så inträder plasmolys endast i de celler, som föra de klara, ljusbrytande kropparne. I de celler, där de svampiga massorna ligga, inträder ingen kontraktion, *dessa äro således läderade celler.*

De sferiska bildningarna skulle nu antingen kunna vara vakuoler, droppar, amorft stelnade droppar eller sferokristaller, liggande i plasmat eller cellsaften. Någon sferokristallisk struktur kan dock aldrig omedelbart iakttagas. I polarisationsmikroskopet visa de icke spår af dubbelbrytning. Hos Bromelia vittata äro de ofta så stora, att de icke få plats i cellens tvärriktningar, och ega då en aflång form; vid tryck på täckglaset kan man i allmänhet af formförändringen se, att de äro flytande droppar. Emellertid har hos B. vittata och äfven andra arter tillfälligtvis observerats (sannolikt kan samma iakttagelse göras hos alla), att dessa droppar kunna öfvergå i fast aggregationstillstånd äfven utan reagensers föregående inverkan. Vid tryck på täckglaset sönderfalla de nämligen stundom i skarpkantade splittror. I sådana fall äro de fortfarande enkelbrytande, följaktligen antigen af regulär-kristallisk struktur eller sannolikt amorfa, glasiga.

Hos andra, t. ex. Cryptanthus clavatus, förekomma vanligen talrika mindre sferer i hvarje skidcell. De äro hos denna art i regeln mera segflytande till sin konsistens och flyta på grund däraf vid plasmolysen ytterst trögt tillsammans. Gränserna mellan de sammanträdande partierna synas länge, och den sammanflutna klumpen liknar i början vissa sammansatta stärkelsekorn. Vid behandling med 40 á 50 %-ig ättiksyra, ser man dem ofta preliminärt flyta tillsamman, innan de efter en stunds inverkan fullständigt upplösas.

Redan på grund af dessa försök är det osannolikt, att dessa innehållsbeståndsdelar ligga i plasmat. Ännu säkrare bestrides detta af förhållandet vid *anormal plasmolys*. Någon gång har jag hos Billbergia vittata erhållit sådan enligt de Vries' metod, med 10 %-ig salpeterlösning enbart. Gardiners reagens (ammoniummolybdat + salmiak i koncentrerad vattenlösning) ger nästan alltid anormal plasmolys. Mycket användbar har också den af Lidforss [1]) beskrifna metoden visat sig, enligt hvilken snitten en stund behandlas med icke plasmolyserande sodalösning före tillsatsen af salpeterlösningen. Jag har användt cirka 1 %-ig sodalösning under 1 à 2 minuter, därefter 7 %-ig KNO_3-lösning och sedan 10—18 %-ig lösning. Behandlas icke alltför tunna tangentialsnitt af Billbergiabladet på ena eller andra sättet, så inträder åtminstone i det midtersta cellagets flesta celler anormal plasmolys. Man ser plasmats hufvudmassa, markerad af kloroplaster etc. kvarligga vid cellväggen, medan det cellsaftvakuolen begränsande hyaloplasmaskiktet som en tunn ring drar sig ihop om den alltmer koncentrerade cellsaften. I midten aftecknar sig tydligt den ännu starkare ljusbrytande sferen.

Förvaras ett bladstycke någon tid upprätt i samma ställning och tangentialsnitt sedan, försigtigt förfärdigade med bibehållande af samma ställning hos bladstycket, granskas under mikroskopet, så synas sfererna i nästan alla oskadda celler ligga åt samma håll i de långsträckta cellerna, nämligen vid den cellvägg, som länge vettat nedåt. Det framgår häraf, att deras eg. vikt är större än cellsaftens.

I enlighet härmed, liksom det ytterligare tillfullo visar deras plats inne i cellsaftvakuolen, då någon samtidig förskjutning af kloroplasterna icke eger rum, ser man dem vandra ganska hastigt *uppåt*, om de iakttagas med vågrätt liggande mikroskoptub och snitten från början fått en motsvarande lämplig placering med de ljusbrytande kropparne *skenbart* liggande nertill i de långsträckta skidcellerna. Vore nu dessa sferer vakuoler i vanlig mening med ett värkligt plasmahölje, finge de således antagas hafva vandrat ut ur cytoplasmat till cellsaften.

De äro emellertid med säkerhet icke bildningar, som innanför ett svårgenomträngligt hölje innesluta en i betydligare grad utspädd vattenlösning, detta framgår otvetydigt af deras förhållande till kemiskt verksamma reagenser, hvilka i en vattenlösning skulle ge en kornig fällning men fälla dessa bildningar *homogent*.

Om bladsnitt, hvilka, såsom förut är nämndt, alltid visa dels vakuoliserade droppar, d. v. s. droppar som börjat lösas inifrån, dels intakta droppar, få ligga någon tid i vatten, så gå de förra snart fullständigt i lösning under kvarlemnande blott af obetydliga «ringar» (tunnväggiga blåsor) eller hopskrumpna rester af liten massa och fast aggregationstillstånd, under det dropparne i de oskadda cellerna hålla sig mycket länge oförändrade. Icke sårade celler kunna hålla sig lefvande en hel vecka. Hos Billbergia vittata har iakttagits vid ett tillfälle, att efter denna tid dropparne *i lefvande celler* öfvergått *i fast form.* Detsamma har observerats hos Lamprococcus Weilbachii redan efter ett par dar, och hos Tillandsiaarter har jag omedelbart funnit fasta kulor i snitt från nyss afskurna blad. I mån som cellerna hos i vatten liggande snitt dö, lösas äfven dessa fasta kroppar till stor del af sin massa, men efter mycket lång tid lågo ännu smärre kulor kvar, hvilka för öfrigt voro svårlösliga äfven i alkohol.

---

[1]) Ueber eigenartige Inhaltskörper bei Potamogeton prælongus, Wulf. (Botan. Centralblatt. Band LXXIV. 1898)

Dylika kvarblifna rester gåfvo i öfrigt med reagenser sådana som öfverosmiumsyra, ammoniumdikromat o. dyl. samma karakteristiska färgreaktioner som längre fram äro angifna för de icke utlösta innehållskropparne.

Af allt framgår, att dessa *äro i cellsaften utskilda, starkt ljusbrytande, enkelbrytande, oftast gulaktiga droppar eller amorft stelnade kulor af större egentlig vikt än vatten och till sin hufvudportion lösliga i stort öfverskott af vatten.*

Om bladsnitt behandlas med *kokande vatten,* så går strängskidornas cellsaftinnehåll fullständigt i lösning. Snitt från afskurna och torkade blad visa alltid dropparne förvandlade till fasta, svampiga massor eller icke ihåliga klumpar.

Plasmolys med salpeterlösning. Med 10 %-ig salpeterlösning erhålles, såsom förut redan nämndt, i regel vanlig plasmolys och medelmåttigt stark kontraktion. Droppen (eller dropparne) förblir oförändradt liggande i cellsaftvakuolen utan att växa mätbart, och någon plasmolytisk fällning af smådroppar i enlighet med Pfeffers och Klerckers iakttagelser vid vissa andra växter inträffar icke. Tillföres nu raskt vatten under täckglaset, så visa dropparne i parenkymskidorna och där de äljes förekomma ett anmärkningsvärdt förhållande. Vid den hastigt återgående plasmolysen drar liksom ett moln öfver dem, de få ett kornigt utseende genom uppkomsten af otaliga små vakuoler i dropparnes inre. Har cellen härvid tagit skada, så följer den vanliga bildningen af svampliknande massor eller ihåliga kulor såsom det förut beskrifvits angående vattens inverkan på läderade celler. Men ofta förblir cellen efter plasmolysens återgång alldeles oskadad, dropparne flyta åter tillhopa och bli klara och genomskinliga. Plasmolys kan åter framkallas o. s. v. Det är tydligt häraf, att den i dropparne ingående substansen icke till större mängd finnes löst i cellsaften och att den af vatten fordrar stort öfverskott för att gå i lösning. Det nyss omnämnda fenomenet vid vattentillsats efter plasmolys torde bero på, att minimala mängder af i lösning varande substans likväl adderas till dropparne, fast tillväxten ej är mätbar. När vatten sedan vid tillbakagående plasmolys intränger genom plasmat och utspäder cellsaften, går det utfälda åter i lösning. Om cellen då ej skadats, blir vakuoliseringen af droppen endast öfvergående. En annan medverkande orsak torde vara, att i de utfälda dropparne äfven vatten i någon mängd får antagas vara löst. Plasmolysen framkallar äfven i dropparne koncentrationsändringar.

Icke heller genom användande af starkare salpeterlösning (t. ex. 18 %-ig) erhålles någon plasmolytisk fällning, dock iakttages därvid till slut eller ännu bättre (efter föregående användning af utspädd sodalösning) vid anormal plasmolys, då kloroplasterna med deras inneslutningar icke verka störande, att vid mycket stark kontraktion af cellsaftvakuolen, sedan nästan allt vatten osmotiskt utdragits, det plötsligt inträffar, att droppens kontur försvinner, hvarefter vakuolen innehåller endast en homogen, starkt ljusbrytande massa, hvilken är att betrakta som en *ytterst koncentrerad* vattenlösning af det totala cellsaftinnehållet. Vi erhålla alltså till slut värkligen en tillväxt af droppen men konstatera tillika, att denna inträder först vid så stark plasmolys, att hela cellsaftvakuolen icke är mycket större än den ursprungliga droppen. I den cellsaft, som omger denna, kan således icke finnas någon betydande mängd af lösta ämnen. Tillföres nu till en sålunda plasmolyserad cell hastigt vatten, så uppdelar sig vid tillbakagående plasmolys den inneslutna massan vanligen till dels i en mängd smådroppar, till dels bildas en med många inre håligheter försedd droppe i midten. Sedan jämvikt inträdt, ordnar sig småningom det hela som förut till en homogen droppe liggande i en utspädd cellsaft, och om cellen icke tagit skada, kan plasmolys med samma därpå följande procedur åtminstone ännu en gång upprepas.

I sammanhang härmed må anföras förhållandet vid plasmolysering af celler, som undergått vitalfärgning med t. ex. neutralrödt (jmf. sid. 10). Dropparne ligga från början starkt färgade i en knappt synbart färgad cellsaft. Vid den plasmolytiska sammandragningen af vakuolen, framträder färgen hos det i cellsaften lösta allt tydligare, men först vid mycket stark kontraktion blir den nära lik droppens, hvarefter ett momentant utplånande af gränsen mellan droppen och det förut i cellsaften lösta eger rum. Cellsaften innehåller alltså äfven ett lättlösligt ämne ehuru icke i mättad lösning. Den synbara tillväxten af dropparne inträder därför först vid stark koncentration, och då först bildas momentant en enda homogen lösning af det totala cellsaftinnehållet. En andra fråga blir, om det sist utskilda ämnet tillhör samma kemiska ämnesgrupp som dropparnes substans. Nyssnämda försök med vitalfärgade celler synes tyda därpå och likaså de flesta af i det följande anförda reaktioner. Hos många andra slägten synes cellsaften vara ännu fattigare på lösta beståndsdelar, så att en mätbar tillväxt af dropparne icke ens till slut är märkbar.

Bromeliacébladens här beskrifna innehållskroppar bestå alltså af *en substans, som i cellsaften är nära olöslig. Dessutom förekomma hos vissa arter i cellsaften mindre mängder af ett lösligt, antagligen närbeslägtadt ämne.*

Förhållande till ättiksyra: Dropparne lösas lätt i 40 %-ig ättiksyra, som tillföres under täckglaset. Äfven i mycket svagare lösning, då denna får inverka så länge, att cellerna dödas.

Alkohol: Dropparne äro lättlösliga i 40—50 %-ig alkohol, dock alltid med kvarlemnande af en obetydlig rest. Något längre tid fordrar 25 %-ig alkohol. Med 10 %-ig alkohol har jag iakttagit samma märkliga förhållande, som Lidforss funnit vid undersökning af Potamogeton prælongus. Tillföres till snittet några minuters tid en dylik svag alkohollösning, så synas dropparne något litet aftaga i storlek utan att dock ens till större delen gå i lösning. (I detta afseende råder således en betydande olikhet med Potamogetondropparne, hvilka ögonblickligen fullständigt lösas). Suges sedan på vanligt sätt vatten öfver snitten, så framträda i skidornas celler talrika små droppar, som vid upprepad alkoholtillsats gå i lösning o. s. v. Då cellen på vanligt sätt kan plasmolyseras, så är äfven här ett inträngande af alkohol genom plasmat i en lefvande cell bevisadt.

Kalihydrat i utspädd lösning ger ögonblickligen en gulfärgad lösning.

Ammoniak förhåller sig på samma sätt. Lösningen färgas dock småningom grönaktig.

Barythydrat: Först uppstår en kornig fällning i cellsaften. Därefter färgas dropparne bruna och låta nu söndertrycka sig i stjärnformigt anordnade splittror, de utgöra således nu en fast homogen fällning. Reaktionen är viktig, emedan den visar, att den ljusbrytande sferen är en droppe och icke en vakuol, enär den fälles homogent och icke kornigt.

Natriumkarbonat: Ett bladstycke af Billbergia vittata, som beröfvats epidermis, lades i en ca 1 %-ig sodalösning öfver natten. Vid granskning af successiva snitt visade sig de ytterst belägna parenkymskidorna alldeles tomma på karakteristiskt innehåll, de längre in belägna (t. ex. i andra bastknippelagret) innehöllo en gulgrön lösning, och djupare snitt visade oförändrade droppar. Dessa lösas alltså äfven af mycket utspädd sodalut.

Redan på grund af dessa nu anförda reaktioner är det uteslutet, att de ifrågavarande bildningarne kunna vara oljedroppar.

Alkannin: I en lösning af vanligen använd alkoholstyrka (50 %) lösas de naturligtvis, efter hvad ofvan framhållits, momentant. Med alkanninlösning af svagare halt, som mera långsamt inverkar, kunde efter flere timmar ingen färgreaktion observeras hos de kvarliggande återstoderna af dropparne, under det oljedroppar, som nästan alltid förekomma i hypoderma, vattenväfnad och här och där i det assimilerande parenkymet, samtidigt mycket vackert purpurfärgats. De kvarblifna resterna kunna icke heller vara s. k. eteriska oljor, då äfven dessa ge alkanninreaktion. Den diskussion, som finnes i Lidforss' afhandling öfver Potamogetondropparne med anledning af deras höga eg. vikt, hvilken utesluter möjligheten af, att de kunna bestå af lätta eteriska oljor, kan tydligen äfven här komma till användning. Lättlösligheten i alkohol gör det äfven för här beskrifna bildningar osannolikt, att de kunna bestå af någon af de tyngre, stearoptenrika oljorna. Härtill kommer, att de i

Eter äro olösliga.

Följande försök visar, att åtminstone hufvudmassan af dem heller *icke är* *flyktig.* Snitt, som enligt Meyers metod [1]) upphettades 10 minuter i torkskåp vid 130°, visade parenkymskidornas celler fortfarande fyllda af brunaktiga, svampliknande bildningar. Dropparne äro således *hvarken feta eller eteriska oljor.*

Guldklorid reduceras lätt.

Öfverosmiumsyra: En koncentrerad vattenlösning sattes till snitt af B. vittata. Cellerna dödas raskt, cellsaften färgas mörk, därpå börja dropparne mörkna och bli till slut intensivt svarta. Denna reaktion är gemensam för oljor och garfämnen. Redan före tryckningen af Lidforss' uppsats om Potamogeton var det mig bekant, att han trodde sig böra uppfatta det där förekommande ämnet såsom en aromatisk aldehyd. Jag har med anledning däraf äfven pröfvat aldehydreagenser.

Surt svafvelsyrligt natron: Snitt lågo ett helt dygn i en konc. lösning. Cellerna dö genast, dropparne förvandlas till porösa massor. Lidforss erhöll fasta kroppar, som han ansåg vara föreningar af den supponerade aldehyden med sulfitet ifråga. Efter ett dygn voro dropparne hos Billbergia ännu flytande. Men äfven om fasta kroppar bildats, så skulle någon bevisning för Bromeliacédropparnes aldehydnatur däraf icke kunnat hemtas, då ju dessa äfven utan reagensers inverkan kunna öfvergå i fast form.

Vätesuperoxid: En nyss beredd tämligen konc. lösning, svagt sur, sattes till snitten. Ingen direkt synbar verkan. De fingo sedan ligga en längre stund i reagenset i en bägare. I mån som cellerna dogo, skedde då en utlösning, så att vid återbesiktning i mikroskopet, dropparne visade sig till största delen förvandlade i «ringar». Ej heller en svagare, neutral lösning af superoxiden (1: 20) syntes efter 10 minuter ha den effekt, som Lidforss beskrifvit vid Potamogeton, där antingen en kornig fällning erhålles eller dropparne stelna, sannolikt på grund af oxidation. Samma anmärkning som vid närmast föregående reagens angående reaktionens beviskraft vid innehållskropparne hos Bromeliaceæ kunde för öfrigt äfven göras vid inverkan af vätesuperoxid.

Silfvernitrat: Hos Billbergia vittata färgades de kloroplaster, som lågo i parenkymskidans celler raskt intensift svarta, men märkligt nog icke de föröfrigt större i det öfriga gröna parenkymet. Detsamma iakttogs i andhålans droppförande celler. Dropparne själfva färgades icke nämnvärdt. Tillföres nu en droppe ammoniaklösning under täckglaset, så gå dropparne ögonblickligen i lösning, först gul, snart brun och slutligen svart med kornig fällning. Denna för aldehyder karakteristiska reaktion är emellertid äfven utmärkande för t. ex. kaffegarfsyra.

Kopparacetat: Bladstycken, som några dagar legat i en konc. lösning af saltet, ha dropparne förvandlade till rödbruna fasta kulor, hvilka äfven efter månader ännu finnas kvar — en betydande olikhet med de af Lidforss undersökta Potamogeton-dropparne. Behandlas snitten därefter med järnacetat, färgas dropparne svartgröna. Då hartser och terpener efter denna reaktion(Unverdorben — Franchimont'ska reaktionen) blifva vackert smaragdgrönt färgade (de färgas för öfrigt äfven af alkannin), så vederlägges därmed Cedervall's uppgift, att strängskidorna föra hartsartade ämnen.

---

[1]) Zimmermann Mikrotechnik. 1892. sid. 87.

De närmast följande reaktionerna äro alla sådana, som äro för garfämnen utmärkande, detta ord taget i en mycket vidsträckt bemärkelse, då ju de s. k. garfsyrereagensernas verkningskrets är utsträckt öfver en stor del oxyaromatiska kroppar.

Ferriacetat, omkring 4 %-ig lösning, angriper cellerna långsamt. Snitten fingo ligga ungefär en timma i lösningen, och dropparne visade sig därefter hos Billbergiaarter, Lamprococcus Weilbachii med fl. *svartgrönt färgade.*

Ammoniumdikromat: Hos alla undersökta arter ha snitt från bladstycken, hvilka ett par dar legat i en 5 à 10 %-ig lösning, efter uttvättning visat brunfärgade kulor d. v. s. *homogent* fällda droppar, bortsedt från de håligheter, som i dem kunnat förefinnas och hvilka kunna anses bero på, att dropparne alltid måste innehålla något vatten löst, om också i minimala mängder, hvilket icke alltid vid den af kromatet i första hand inledda plasmolysen blifvit helt och hållet aflägsnadt. I följd däraf intar fällningskulan mindre rum än droppen och är ofta mer l. mindre vakuoliserad. Vill man hastigt framkalla reaktionen, så kunna bladstycken en stund kokas med en temligen konc. dikromatlösning. Vill man se reaktionens gång, så tillsättes 15 %-ig lösning till snitten under täckglaset. Först inträder plasmolys. Ingen tillväxt af dropparne. När plasmat dödats, och detta inträffar, förr än tillräckligt stark koncentration af cellsaften inträdt för att i denna kromatreaktionen skall tydligt synas, börjar droppen färgas först gul och slutligen brun. Efter uttvättning ser man omkring droppen en zon af gulbrunaktig färgton representerande det ur cellsaften fällda ämnet. Den färgton, droppen antar, motsvarar figg. 5 à 6 i Kutscher's färgskala öfver kromatfällda garfämnen [1]).

Gardiners reagens (ammoniummolybdat + kloranmonium): Droppar i sårade celler färgas ögonblickligen rödbruna under bildning af de ofta omnämnda vakuoliserade bildningarna. I oskadade celler inträder anormal plasmolys, och, emedan lösningen är koncentrerad med afseende på salmiak och har stort osmotiskt tryck, inträffar här som vid användning af starka salpeterlösningar, att droppen och det i cellsaften lösta till slut bilda en enda ljusbrytande massa innanför cellsaftvakuolens vägg. Småningom färgas denna massa rödbrun och hårdnar.

Brämers reagens (natriumwolframat + natriumacetat) ger en fast brunaktig fällning.

Blyacetat: Efter en stunds inverkan bildas en kornig fällning ur cellsaften och droppen fälles homogent. Kan sedan splittras sönder vid tryck på täckglaset.

Eau de Javelle plasmolyserar först. Därpå undergår droppen den vanliga förändringen vid plasmats död. Den vakuoliserade droppen rödfärgas, och omkring densamma bildas en röd lösning, som sedan affärgas. Resten af droppen löses långsamt.

Jodjodkalium färgar dropparne genast gula. Snart antaga de en intensivt rödbrun färg.

Fosformolybdensyra framkallar ymnig fällning i strängskidornas celler, dropparne lösas först. För blotta ögat kan iakttagas omkring snittet en riklig gul fällning från sårade celler.

---

[1]) Verwendung der Gerbsäure im Stoffwechsel der Pflanze (Flora 1883).

Rykande salpetersyra löser naturligtvis genast dropparne. Lösningen färgas röd.

Millons reagens ger rödaktig färgning.

Nesslers reagens ger först gul, sedan rödaktig lösning.

Fehlings lösning: Då dropparne lätt lösas i alkali, är det icke att vänta någon framträdande lokalisering af den vid kokning uppkommande kopparoxidulfällningen till strängskidornas celler. Om snitten läggas i lösningen under täckglaset och objektglaset uppvärmes, så att kokning inträder just som detta skjutes under mikroskopet, så kan man iakttaga, huru fällningen i början är rikast utmed kärl- och bastknippen. Antagligen äro kärlknippeskidorna icke glukosförande men många garfämnen reducera ju äfven Fehlings lösning.

Svafvelsyra enbart (eller efter snittens intorkning med en droppe ammoniak) löser ämnet under rödfärgning. Under mikroskopet tar det sig alldeles lika ut, om ett snitt från en kaffebönas endosperm behandlas på samma sätt.

Färgämnen: Tillföras till snitten relativt koncentrerade färglösningar i vatten, hvilka döda cellerna, så färgas dropparne nästan momentant af de mest olikartade färgämnen, såsom eosin, fuchsin, jodgrönt, neutralrödt, metylenblått, bismarckbrunt m. fl. Med dessa sistnämnda fyra har äfven *vitalfärgning* af dropparne erhållits. Om tunna snitt af bladen få flyta en tid på ytan af mycket utspädda lösningar (1: 500,000 ungefär), så anhopas dessa färgämnen i dropparne, hvilka efter längre eller kortare tid under mikroskopet visa sig ytterst prydligt färgade. Cellen skadas icke af dylika utspädda lösningar, såsom Pfeffer visat, färgämnet förmår diffundera genom det lefvande plasmat, och då garfämnen (eller vissa andra oxyaromatiska ämnen) finnas i cellerna, så anhopas färgämnet i dessa, så att en ständig tillförsel af färgämne längre tid kan ega rum. Synnerligen snabbt och energiskt upptages *neutralrödt.* Redan efter en timmas tid äro dropparne starkt färgade. Cellsaften är svagt färgad. Plasmolyseras cellen, så ökas cellsaftens färgintensitet vid kontraktionen. Såsom förut är antydt, kan man däraf sluta till likhet mellan det i cellsaften lösta och dropparne. Med 10 %-ig alkohol får cellsaften en något tydligare röd färg genom lösning från den färgade droppen, och vid vattentillsats fås en fällning af små färgade kulor. *Bismarckbrunt* gaf mycket tydlig färgning efter 1 ½ timma hos Billbergia vittata, Lamprococcus Weilbachii m. fl. Efter 18 timmar voro dropparne praktfullt brunfärgade. Här kommer väl till pass Bromeliacébladens egenskap att vara mycket lite ömtåliga. Genom plasmolysens inträde kan man alltid kontrollera, om verklig vitalfärgning inträdt.

Metylenblått och *jodgrönt* tycktes diffundera långsammare.

Fuchsin upptogs ej efter ett dygns inverkan, enär, på grund af detta färgämnes stora giftighet, det är nödvändigt att använda en ytterligt starkt utspädd lösning.

Af förhållandet till baserna kalihydrat och ammoniak, liksom äfven till utspädd sodalut kan det anses redan hafva framgått, att ifrågavarande droppar bestå af ämnen, hvilka reagera som syror. Ytterligare bevis härpå och upplysningar äfven i andra afseenden lemnar följande försök med *starkt utspädd ammoniak*. Tillföres en 0,1 °/o-ig lösning af ammoniak till snitt under täckglaset, gå dropparne efter en stund i lösning, mer eller mindre fullständigt, beroende på deras storlek i resp. celler. I somliga försvinna de alldeles, i andra ligga «ringar» kvar. Lösningen är grönaktig. Tillföres nu hastigt vatten, fyllas cellerna plötsligt af otaliga små droppar, som småningom sammanflyta under bildning af ett fåtal större. Detta kan alternerande fortsättas 2 à 3 gånger, utan att cellerna taga skada. Detta är ytterligare bevis till dem man förut har, att utspädd ammoniak kan intränga i lefvande celler [1]). Att dessa i öfrigt så svårlösliga kroppar lätt gå i lösning med starkt utspädd ammoniak, anser jag vara ett bevis för ifrågavarande ämnens syrenatur. Äfven af andra skäl, hvarom mer sedan, må framhäfvas, att dropparne lösas vid behandling med 0,1 °/o-ig ammoniak. Återstår att förklara fällningen, som uppstår med vatten. Jag tror, att följande förklaringssätt är det riktiga. Denna syra (tillsvidare antagas dropparne bestå af ett enda kemiskt individ) är antagligen såsom de kända garfsyrorna en mycket svag syra. Det är därför mycket sannolikt, att dess ammoniaksalt skall vara i hög grad hydrolytiskt spaltadt i bas och syra. Tillföres nu hastigt vatten under täckglaset, d. v. s. i stor mängd i förhållande till de små cellerna, så *diffunderar ammoniaken fullständigt åter ut genom cellen och den svårlösliga syran fälles*.

På grund af anförda förhållanden måste det i Bromeliaceernas blad i droppform afskilda ämnet vara att hänföra till de oxyaromatiska kropparnes grupp och möjligen, närmare bestämdt, vara en s. k. garfsyra.

Att inom garfsyrornas grupp, en grupp af mestadels till sin sammansättning obekanta ämnen, hvilka just på grund af *likhet i reaktioner*, ej minst färgreaktioner, blifvit sammanförda under en gemensam rubrik, mikrokemiskt bestämma en syras *art*, torde knappt någonsin blifva möjligt. Utan makrokemisk analys är det ej heller hos ifrågavarande växter möjligt att komma längre än till det ofvan sagda. En del af de förut anförda reaktionerna tycktes mig häntyda på närvaron af kaffegarfsyra, åtminstone i mindre mängder. Hos Scrophularia nodosa har kaffegarfsyra makrokemiskt påvisats. Hos denna art förekomma i mesofyllets celler innehållsbeståndsdelar, som i mycket erinra om dem hos Bromeliaceerna. Kaffegarfsyra är enligt de kemiska handböckerna en amorf, gummiliknande i vatten och alkohol lättlöslig massa. Färgar järnoxidsalter gröna, löses af konc. svafvelsyra med blodröd färg. Föreningarne med alkalier färga sig lätt i luften under oxidation. Barythydrat och blyacetat i öfverskott ge olösliga föreningar. Den fäller alkaloider, men ej lim. I ZIMMERMANN's Mikrotecknik anföras följande mikrokemiska reaktioner utom järnsaltreaktionen: Ammoniak och kalihydrat ge intensift gula lösningar. Snitt, som intorkats med ammoniak, anta en grön färg, som med konc. svafvelsyra genast slår öfver i röd. I rätt mycket stämma ofvanstående kemiska och fysiska data med de förut för dropparne meddelade. Lättlösligheten i vatten gör emellertid redan saken dubiös. *Måhända finnes dock kaffegarfsyra i smärre mängder löst i cellsaften.* (Jmf. afdelningen Plasmolys med salpeterlösning) *och i smärre mängder äfven impregnerande dropparne.*

---

[1]) Jmf. LIDFORSS l. c.

Jag har slutligen äfven pröfvat alkaloider och fått alldeles bestämda skäl, att antaga, att *dropparnes hufvudmassa ej är kaffegarfsyra.* Oftast uppträda ju i garfsyrehaltiga växter olika garfsyror jemte hvarandra, t. ex. mer eller mindre lösliga jemte svårlösliga. För öfrigt hafva ju många, som förut betraktats som kemiska individ, sedan befunnits vara blandningar af olika isomera såsom vanlig tannin. Äfven kaffegarfsyran är ingen enhetlig kropp. Då äfven här är fråga om garfämnen, kan man nästan på förhand antaga, att dropparne skola innehålla olika föreningar i blandning. Dropparnes olika färg, t. ex. grönaktig — brunaktig, hos samma slags blad kunde göra det antagligt, att, låt vara i ringa mängd, en lätt föränderlig beståndsdel inginge (Jemf. kaffegarfsyra, som lätt öfvergår i viridinsyra etc.). Vid behandling med alkohol synes en del af droppens massa lättare gå i lösning. Försök hafva anställts för att utröna, om de kvarvarande resterna i öfrigt afvika i reaktioner, men en dylik afvikelse har ej konstaterats. Ammonium-dikromat, kopparacetat, öfverosmiumsyra förhöllo sig lika som förut utan påvislig skilnad i reaktionernas styrka. *Bromeliacébladens droppar torde bestå af blandningar af fysiskt något olika, men kemiskt närbeslägtade syror.*

Efter iakttagelsen att cellerna i stället för flytande kroppar stundom kunde innehålla fasta kulor låg det nära att förmoda, att en *kemisk* förändring af dropparnes substans inträdt t. ex. genom oxidation. De båda kropparne kunde tänkas stå i förhållande till hvarandra som en syra till en aldehyd och likaledes vore det med alkohol ur dropparne lättast extraherade ämnet aldehyden, under det den i utsp. alkohol efter någon tid stelnade resten vore en till syra oxiderad part af droppen. Men förhållandet till vätesuperoxid och aldehydreagenser har icke pekat i den riktningen. Enklast blir därföre att antaga, att de ur cellsaften utskilda dropparne ha förmågan att en längre tid hålla sig flytande och att under vissa omständigheter, alltid sedan bladen torkat, öfvergå i amorft fast tillstånd.

I ett större arbete med titeln »*Die chemische Energie der lebenden Zellen*» ha Loew och Bokorny i kapitlet »*Ein labiler Protëinkörper als pflanzlicher Reservestoff*» efter mitt »föreg. meddelande» i Botan. Centralblatt omnämnt dropparne i Bromeliacéernas blad och därvid om dem uttalat en åsikt, som jag ej kan dela. Enligt Loew och Bokorny innehålla många växter ett protëinämne i lösning, hvilket förändras med cellernas död. Det skall spela rollen af reservmaterial och förekomma såväl i cytoplasmat som i vakuolerna. Bland lägre växter företrädesvis hos Spirogyra-arter, bland högre hos en hel del växtfamiljer, företrädesvis i blad och bark. På grund af sin ytterst föränderliga natur, hvarigenom det skiljes från alla kända reservprotëinämnen, benämnes det »labilt protëin» och på grund af sin ställning i förhållande till det lefvande protoplasmat »protoprotëin». Vid inverkan af svaga baser i utspädd lösning, sådana som koffëin, afskiljes ämnet i form af otaliga små glänsande kulor, hvilka sammansluta sig till större, s. k. protëosomer. Läggas sedan snitten i vatten, så diffunderar koffëinet ut genom cellväggen, och ämnet går åter i lösning. Någon närmare kemisk förening mellan koffëinet och ett garfämne anses därför ej föreligga. *Med 0,1 %-ig ammoniak stelna de flytande* *kulorna* och gå ej i lösning, såsom garfsyradt coffëin skulle göra. Med jodjodkalium inträder vakuolisering och med 20 %-ig alkohol koagulering. Större protëosomer visa tydligt protëinreaktioner. »Protëosomen, frische sowohl als auch in verschiedenem Grade der Vacuolisirung, kommen manchmal unter normalen Bedingungen in Pflanzen vor, wie z. B. in den subepidermialen Schichte der älteren Wurzeln von Iris germanica. — — — Tröpfchen — — — — beobachtete **Wallin** in Blättern von Bromeliaceen. *Es liegt hier möglicherweise stark mit Gerbstoff und anderen Materien verunreinigtes labiles Protëin vor*» [1]. Lemnande stridsfrågan angående det s. k. labila proteinet i öfrigt å sido, vill jag endast angående dropparne i Bromeliaceernas blad genmäla, först och främst att då mikrokemiens s. k. protëinreaktioner icke äro entydiga vid närvaro af garfämneartade kroppar, så är det icke möjligt att på den vägen afgöra, om här behandlade droppar äro protëinhaltiga. Men här föreligga bestämda skäl emot antagandet. Af **Loew**'s och **Bokorny**'s här ofvan angifna reaktioner är det endast förhållandet till utspädd alkohol, som är i någon mån lika; *0,1 %-ig ammoniak* däremot *löser Bromeliacébladens droppar*, såsom tidigare utförligt beskrifvits. *Vid användning af koffëin* (0,5 %-ig) *och antipyrin* (utsp. lösning) har framgått det intressanta resultatet, *att dessa baser förhålla sig som mycket utspädd ammoniak*, i det att dropparne gå i lösning och att vid tillsats af vatten en fällning af smådroppar åter bildas. Förklaringen är alldeles den samma som förut gifvits för ammoniak.

Utspädd vattenlösning af *nikotin* verkade på samma sätt, och således kunna dropparne icke bestå af kaffegarfsyra, hvilken fäller alkaloider.

Speciella iakttagelser:

Här nedan skall redogöras för förekomst och utbredning hos olika arter och släkten, hvarjemte en och annan detalj, som hittills ej blifvit anförd i den allmänna delen, vid de olika arterna bifogas.

Mera sällan föra bladets alla gröna celler garfämnedroppar. Vanligen äro de inskränkta till strängskidorna. Ofta förekomma de i cellerna i andhålornas omgifning. Stundom i hypodermat. Detta tyckes alltid föra lösta garfämnen, men merendels äro inga droppar utskilda. Finnas sådana, bestå de oftast af fett. Äfven i stammarne af vissa arter ha de påträffats, ehuru begripligtvis materialets relativa dyrbarhet i detta afseende endast medgifvit undersökning af ett par former.

Cryptanthus clavatus (Anatomi: **Cedervall** l. c., sid. 9.): På bladens båda sidor sköldformiga fjäll; uppifrån sedda visa de hos äldre blad en mörkbrun fläck. Under epidermis ligger på båda sidor ett hypoderma af ett cellag långsträckta celler. Dessa föra en röd cellsaft, som vid tillsats af utspädd ammoniak genomgår en rad af vackra färgförändringar från rödt genom blått och grönt till gult. Särskildt på undersidan finnes regelbundet i hvarje hypodermcell en liten elaiosfer (3 à 4 μ).

---

[1] Kursiveradt här.

I närheten af klyföppningarne äro de dubbelt större. Temligen stora elaiosferer finnas äfven kring andhålorna, i svampparenkymet samt här och där i det öfriga assimilerande parenkymet. Deras egenskap af fett pröfvas med 40 %-ig ättika, Eau de Javelle, alkannin etc.

Färgämnet är antagligen någon förändring af ett löst garfämne. Med ammoniumdikromat erhålles brun fällning eller genom plasmolys en brunfärgad klump. Kornig fällning med Gardiners reagens, öfverosmiumsyra och andra garfämnereagens.

Garfämnedroppar i bast- och kärlknippeskidor, oftast talrika i hvarje cell, mer eller mindre gulfärgade. Med Eau de Javelle färgas dropparne brungula utifrån inåt på det sätt, att man i optiskt tvärsnitt ser en cirkelformad ljusare yta så småningom minskas och försvinna. Samtidigt sväller dropppen ganska starkt, därpå sammandrar den sig igen till den ursprungliga storleken och försvinner långsamt, i det den liksom utslätas. Kalkoxalat-kristaller i små klotformade anhopningar komma efter förstöringen af öfrigt cellinnehåll nu tydligt till synes i alla förut gröna celler, att icke tala om de långsträckta rafiderna i särskilda behållare. Anmärkningsvärdt är, som förut framhållits för Billbergia vittata, att strängskidornas celler, som föra droppar, sakna oxalat, under det redan närmast utanför liggande cellag regelbundet för en kristalldrus, försåvidt icke äfven detta är droppförande, hvilket stundom inträffar.

Vid inverkan af alkohol (30 %-ig) lösas dropparne långsamt inifrån under bildning af först talrika sedan en enda vakuol. I optiskt genomsnitt tar sig droppen nu ut som en ring men är i verkligheten en blåsa, ty om vatten plötsligt tillsättes, vidgar den sig starkt, enär den då förhåller sig som en osmotisk cell. Dylika «ringar» bli alltid till slut kvar äfven om snitten i veckor få ligga i 30 %-ig alkohol. Genom tryck på täckglaset visa sig dessa rester vara fasta.

Snitt behandlades under ¼ timma med 30 %-ig alkohol. Efter uttvättning gåfvo ammoniumdikromat, jodjodkalium, öfverosmiumsyra tydliga reaktioner.

Blad, som 8 dagar varit inecklade i stanniol, hade ännu dropparne kvar oförändrade till kvalitet och kvantitet och likaså efter så lång tids inverkan, att bladen gulnat och dött.

Cryptanthus zonatus, acaulis, undulatus: Stora gula droppar i strängskidorna. Äfven kring andhålorna. Hos Cryptanthus *acaulis* undersöktes *stammen* på förekomst af droppar. De förekommo sparsamt ikring kärlknippena i barken och enstaka i de parenkymceller, som gränsade intill »kärlknippecylindern», vidare på gränsen af de birötter, som funnos genomskurna på tvärsnitten.

Lamprococcus Weilbachii (Cedervall l. c. sid. 12): Kärlknippen i en rad. Baststrängar i närheten af båda sidornas litet utvecklade vattenväfnad och emellan kärlknippena. Baststrängar ofta mycket små, i tvärsnitt blott bestående af 2, 3 element, men alltjämt skidorna fylda med garfämnedroppar, mer eller mindre färgade. 4 blad af olika ålder hos samma planta undersöktes. I det yngsta voro dropparne nästan ofärgade, omkring 8 μ stora, ofta lågo 2 à 3 stycken ännu smärre tillsammans. I ett något äldre blad mätte de 10 μ. I ett 3:dje voro de något större och gulaktiga. I det äldsta 16—18 μ och gulbruna. Äfven hos denna art har stammen undersökts. Barkkärlknippena äro alldeles som hos bladens kärlknippen omgifna af droppförande parenkymskidor. Cylinderns kärlknippen likaså, äfven de inre, glesare liggande. Men företrädesvis lågo dropparne (på tvärsnittet) i en ring om cylinderns ytterkant. De visade alldeles samma egenskaper och utseende som bladens.

Lamprococcus miniatus (Cedervall l. c.): En rad kärlknippen, inga bastträngar. Dropparne i ett yngre blad ca. 13 μ, i äldre 16—18 μ, svafvelgula. Undre sidan af bladen blåviolett, beroende på, att dels hypoderma, dels närmaste cellag af vattenväfnaden föra färgad cellsaft, röd i somliga celler, hvilkas cellsaft antagligen har sur reaktion, blå i somliga celler med antagligen neutral reaktion. Med utspädd ättiksyra blefvo alla röda, med utspädd ammoniak alla först blå, slutligen gula.

Lamprococcus fulgens: Strängskidorna nästan alldeles fylda af det utskilda ämnet, i närmast yttre cellag stora tydliga droppar.

Nidularium discolor (Cedervall l. c.): Medelstora, färglösa — brungula droppar kring kärlknippena. Vid plasmolys med 20 $^0/_0$-ig KNO_3 kunde ingen tillväxt iakttagas. Hypoderma med lösta garfämnen. Undre hypodermat med violett saft. — *Nidularium fulgens, N. Innocentii.*

Nidularium spectabilis: Stora, svagt gröngula, lättflytande droppar. Anmärkningsvärdt stora garfämnedroppar äfven i hypodermat, vidare kring andhålorna och äfven enstaka i vattenväfnaden. I ett ungt blad mycket små, endast kring kärlknippena. Bladet har på undersidan tätt liggande tvärband. Under mikroskopet visar sig hypodermat på dessa ställen i vissa cellstråk (och särskildt vid hårbaserna) innehålla en rödviolett saft. I en del hypodermaceller erhålles med ammonium-dikromat en gulbrun fällning, de med färgad cellsaft gåfvo en brun klump. Medan kärlknippeskidornas celler äro fattiga på annat innehåll (kloroplaster med små stärkelsekorn), så är närmaste lag af gröna parenkymceller proppadt fyllda af stora stärkelsekorn. Calcium-oxalat som hos Cryptanthus clavatus.

Echinostachys Pineliana: Jemförelsevis små droppar äfven i äldre blad af den undersökta plantan, svagt gulgröna.

Macrocordium tinctorium (anatomi ungefär som M. melanathum; Cedervall l. c. sid. 15): Droppar som hos föreg., men förekomma äfven vid andhålorna.

Hoplophytum fasciatum (Cedervall l. c. sid. 15): Cellsaftvakuolerna i parenkymskidornas celler nästan fyllda af utskild garfämnesubstans. Tydligt begränsade droppar kring andhålorna. *Hoplophytum celeste. Disteganthus basilateralis.*

Tillandsia utriculata: I kanten af bladen på öfre sidan löper ett 4—5 cellag bredt band af sclerenkymatiska celler under hypodermat, ersättande vattenväfnaden. Samtliga hypodermaceller, på båda sidor ett cellag, föra en klar, 10 μ stor droppe. Med ammoniumdikromat färgas hela innehållet brunt, genom plasmolys vanligen sammandraget till en klump, i hvilken den ännu starkare färgade droppen tydligt urskiljes. I kärlknippeskidan och *i alla gröna celler* en 14—18 μ stor droppe och *äfven i enstaka celler af vattenväfnaden.*

Tillandsia xyphostachys som föregående. Dropparne trögflytande, en och annan splittrades vid tryck på täckglaset.

Tillandsia jonantha: Dels brunaktiga klumpar af storleken 14 μ, som låta sig söndertrycka i splittror, dels ljusare droppar af storleken 16 μ. Ofta flere i hvar cell. Ofta en af hvartdera slaget i samma cell. Båda slagen voro lika färgade på kromatmaterial. Förekomma i parenkymskidor, assimilerande parenkym- och vattenväfnad.

Billbergia-arterna äro temligen öfverensstämmande, lika *Billbergia vittata.* Droppar i parenkymskidor och kring andhålorna. Undersökta: *B. cyanea, thyrsoidea, pallidiflora, amoena* m. fl. I andhålornas celler äro de något mindre än i parenkymskidornas.

Hos en 3 månader ung, i febr. sådd planta af Billbergia vittata fans vid undersökning af kromatmaterialet inga droppar kring andhålorna och mycket små (högst 8 μ) i parenkymskidorna, men tydligt brunfärgade.

Billbergia nutans hade anmärkningsvärdt små droppar (8 à 10 μ), lika små på plantor från olika trädgårdar och vid olika årstid.

Bromelia Pinguin: I ett blad som undersöktes i början af mars voro dropparne 11 à 12 μ stora, en i hvarje cell. I juli funnos i blad af samma planta ända till 18 μ stora, ljusgula droppar. I ena fallet påminde de mera om dem hos Cryptanthus clavatus i senare mer om Billbergia vittata med afseende på förhållandet vid plasmolys etc.

Rhodostachys Joinvillei, Ananas sativus lika föregående.

Ortgiesea tillandsioides: Parenkymskidans och andhålornas celler med gula, in. till 13 μ stora droppar. Äfven en och annan i svampparenkymet.

Hohenbergia strobilacea: Hos denna art har Cedervall anmärkt förekomst af »harzliknande» bildningar i parenkymskidan. Hos det af mig undersökta exemplaret af växten voro dropparne temligen små (8 μ).

Vriesea speciosa: Hypodermat för en rödviolett saft i de mörka tvärbanden på bladens båda sidor. Här ger ammoniumdikromat en intensivt brun fällning. Garfämnedroppar förekomma utom i parenkymskidan *öfver allt i det gröna parenkymet.* (13 à 14 μ.)

Encholirion Saundersi: Lik föregående.

Pitcairnea: Tunna blad, till anatomiska byggnaden i mycket afvikande från andra Bromeliaceer (Cedervall l. c. sid. 29). Droppar temligen små (10 à 11 μ), ofta mycket små (3 à 4 μ) förekomma *i alla gröna celler. Pitcairnea recurvata.*

I öfrigt förhålla sig följande arter och slägten i hufvudsak som *P. recurvata,* om också reaktionerna på grund af dropparnes ringa storlek ofta äro temligen otydliga: *P. pulverulenta, integrifolia, latifolia, elata* m. fl.; *Puya*-arter, *Pepinia amaryllflora.*

Dyckia (Cedervall l. c. sid. 36) *rariflora:* Garfämnedroppar i svampparenkymet, som bildar breda band, sträckande sig från undersidans klyföppningar emellan och omkring kärlknippena upp mot vattenväfnaden. Störst äro de i det palissadformade parenkymet i närheten af kärlknippena samt i dessas strängskidor. Äfven förekomma de sparsamt i de smärre grupper af vattenväfnad, som ligga under kärlknippena och som nedåt skiljas från hypodermat af ett à två lag svampparenkymceller. Dropparne äro relativt små (8 à 10 μ). Liknande förekomst hos *D. suaveolens* och *D. sulphurea.*

På grund af öfverensstämmelse i anatomisk byggnad har Cedervall också bihangsvis behandlat bland andra *Dasylirion acrotriche* och *Beaucarnea.* Hos dessa saknas emellertid de ofvan beskrifna garfämnedropparne. Med ammoniumdikromat och koppar-acetat har jag icke heller kunnat påvisa dem hos dessa slägten.

Fysiologisk betydelse:

De ifrågavarande dropparne äro i unga blad små och växa mer och mer, ju äldre bladet blir. Ifrån att vara nästan ofärgade bli de slutligen gulbruna till bruna. De ändra sig hvarken kvantitativt eller kvalitativt vid förmörkningsförsök med bladen, och de kvarligga i gulnade affallande blad. De uppträda i celler, som ligga vid härdarne för liflig ämnesbildning och ämnesledning, företrädesvis andhålor och ledningsbanor. De förekomma företrädesvis i blad, men saknas ej i stammar och blomskaft. Efter allt att döma torde de vara att anse för värdelösa biprodukter, *excret.* I kapitlet om »Väfnadernas funktioner» yttrar Cedervall med anledning af den anmärkta förekomsten af egendomliga ämnen i bladen af *Billbergia zebrina* och *Hohenbergia strobilacea*: »Det är tvifvel underkastadt, hvilken roll dessa ämnen hafva att utföra. Tschirsch lemnar därhän, huruvida ætheriska oljor äro att uppfatta som skyddsmedel eller ej. Schwendener (l. c. sid. 59 [1]) visar att skidans celler äro ofta fylda med ett brunt harzartadt innehåll, som tyckes spela någon roll, då det gäller att skydda de ledande väfnaderna mot torka.» Vid läsningen af detta citat kan man lätt få den uppfattningen, att Schwendener på det citerade stället särskildt anfört bladen hos Bromeliaceerna, under det att det i verkligheten gäller rötter af gräs och vissa ormbunkar med deras starka mekaniska skyddsskidor. Fastän det nu här hos Bromeliaceæ, såsom i det föregående är visadt, icke är fråga om hartsartade ämnen eller eteriska oljor utan om garfämneartade kroppar, så är det ju möjligt, då dessa äro i ringa grad osmotiskt verksamma delar af cellinnehållet, att de kunna fungera på det af Schwendener eller rättare Cedervall antagna sättet.

---

[1] Die Schutzscheide u. ihre Verstärkungen.

Docenten D:r B. Lidforss, som långt tidigare iakttagit ofvan afhandlade innehållskroppar i Bromeliaceernas blad, har välvilligt ställt detta undersökningsobjekt till mitt förfogande. Jag betygar honom på detta sätt min hjärtliga tacksamhet såväl härför som för allt visadt intresse under mitt arbetes fortgång.

Lund, fysiologiska institutionen, november 1898.

(Tryckt den 29 mars 1899.)

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 2. N:r 3.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band. 10. N:r 3.

CONTRIBUTIONS A LA CONNAISSANCE
DES
PLOMBAGINÉES—GRAMINÉES
DE LA FLORE DU NORD-OUEST DE L'AFRIQUE
ET PLUS SPÉCIALEMENT
DE LA TUNISIE

PAR

SV. MURBECK.

AVEC TROIS PLANCHES.

LUND 1899.
IMPR. E. MALMSTRÖM.

Plumbaginaceæ.

Statice echioides L. Sp. pl. ed. I p. 275 (1753); Sibth. & Sm. Fl. græca vol. III p. 92 tab. 299 (1819). — *S. aristata* Sibth. & Sm. Fl. gr. prodr. vol. I p. 213 (1806). — Exs.: Bourg. Pl. d'Esp. 1849 n. 418; Reverch. Pl. d'Esp. n. 728; Billot Fl. Gall. & Germ. exs. n. 1542; Schultz Hb. norm. nov. ser. n. 328; Magnier Fl. sel. exs. n. 2282; Soc. dauph. 1886 n. 5014; Soc. rochel. 1889 n. 2703; Heldr. Hb. gr. norm. n. 391.

Distribution géographique. *Maroc; Algérie; Tunisie; Portugal; Espagne; France mérid.; Italie; Grèce; Crète; Chypre.* — En Tunisie, en Grèce et à Chypre, le *S. echioides* L. distribué dans les exsiccata cités ci-dessus est accompagné de la sous-espèce décrite plus bas; c'est pourquoi j'énumérerai ici les stations tunisiennes et grecques desquelles j'ai vu des spécimens appartenant à la plante de Linné. *Tun.:* Ilot de Djamour (Doum. & Bonn. 1884); Khanguet El-Teldja (Letourn. 1887); in alveo exsiccato Oued Zitouna, inter Feriana et Sidi Aïch (Letourn. 1884); in planitie excelsa apud Haouaïa (Letourn. 1884). *Grèce:* In aridis ad m. Hymetti radices (Heldr. 1855); Morée (Chaub.); Eubée (Auch.-Eloy 1837); Archipel (Lefèvre 1827).

Subsp. **S. exaristata.** — Nova subsp. — A typo differt folio basilari supremo in mucronem breviorem vel longiorem exeunte, calycis tubo, saltem in flore primario spicularum, sat dense hirtello, corolla coeruleo-violacea, sed præcipue nervis 5 limbi calycini ante anthesin e membrana infundibuliformi non lobata haud excurrentibus, post anthesin usque ad apicem late albo-marginatis ibique leviter inflexis, numquam circinato-hamatis. — Flor. et fructif. Apr.—Jun. — In *S echioide* vera etiam folium basilare supremum fere semper obtusissimum, corolla roseo-violacea, calycis tubus glaberrimus vel subglaber, nervi 5 limbi rigidiores e membrana 5-lobata jam ante anthesin excurrentes, postea in inferiore tantum parte albo-marginati, apice semper circinato-hamati.

Icon.: Tab. nostra X, figg. 3, 4.

Exs.: Todaro Fl. sic. exs. n. 1093; Sint. & Rigo It. cypr. 1880 n. 509.

Distribution géographique. *Tunisie; Tripolitaine; Sicile; Grèce; Chypre.* — J'ai vu des exemplaires provenant des localités suivantes. *Tun.:*

Herkla (Rouire 1885); entre Sidi-bou-Ali et Dar-el-Bey (Rouire 1885); entre Sousse et Monastir (Miss. bot. 1883); Sebkha de Monastir (Miss. bot. 1883); env. de Sfax (Ducouret); Kelebine, El Ataja, Cherki etc. dans les îlots de Kerkenna (Doum. & Bonn. 1884); El-Guettar (Doum. & Bonn. 1884); bords du Chott El-Fedjedj à El Hamma (Murb.); Sebkha Mellaha (Letourn. 1884); Houmt Souk et El-Kantara in insula Djerba (Letourn. 1886; Doum. & Bonn. 1884); Zarzis (Letourn. 1884). — *Trip.:* Ghiran (Letourn. 1886). — *Sic.:* Ile de Lampedusa, in inundatis salsis (Calcara). — *Grèce:* Nauplia Athenis, in sabulosis et rupibus maritimis (Sartori). — *Chypre:* Ad lacum salsum Larnaka (Sint. & Rigo 1880).

La sous-espèce manquant au Maroc, dans la péninsule ibérique et en France, et ne semblant pas non plus avoir été rencontrée jusqu'ici en Algérie, elle se présente comme un type relativement oriental. Le fait offre un certain intérêt, si l'on songe que les deux autres représentants de la section *Schizhymenium*, à savoir le *Statice Owerini* Boiss. et le *S. cabulica* Boiss., appartiennent à l'Orient et que, par la structure du limbe du calice, le type décrit ici forme transition entre eux et le véritable *S. echioides* L.

S. tunetana Barratte in Bonn. & Barr. Illustr. phan. Tun. tab. XV (1895) & in Bonn. & Barr. Cat. rais. Tun. p. 352 (1896), cum descr. — *Tun.:* Sables aux env. des oasis d'Oudref et de Métouia; bords du Chott El-Fedjedj à El Hamma. 0—50 m.

Plantaginaceæ.

Plantago tunetana. — Nova spec., e sect. *Leucopsyllium* Dcsne. — Perennis, e capite radicis rosulas foliorum partim steriles partim scapiferas emittens, ideoque subcæspitosa. Folia ovato- vel lanceolato-oblonga (longit. 4—7,5 cm., latit. 0,6—2 cm.), nervis 7 elevatis percursa, basi in petiolum latum vaginantem attenuata, apice obtusa vel in mucronem brevissimum deflexum subito contracta, marginibus sæpius leviter undulato-crispa, cæterum integerrima vel obscure et remote calloso denticulata, undique, sed præsertim ad nervos, pilis mollibus tenuissimis adpressis vestita, juniora sericeo-albicantia, adultiora viridia. Scapi teretes, 3,5—12 cm. longi, arcuato-adscendentes vel suberecti, dense villoso-puberuli. Spicæ oblongæ vel oblongo-cylindricæ, sat laxifloræ, scapis semper pluries breviores (1,4—3,5 cm. longæ). Bracteæ lanceolatæ, extus undique villoso-puberulæ, dorso pallide virides, versus margines albo- vel fusco-membranaceæ, inferiores in acumen sat longum sæpius subrecurvum protractæ calycique æquilongæ, cæteræ breviter vel non acuminatæ calyceque paullo breviores. Sepala æqualia, lanceolata vel ovato-lanceolata, 4,5—5,5 mm. longa, acuta, dorso et apice villosa, versus margines albo-membranacea, omnia inter se libera, posteriora non carinata. Corollæ tubus glaber, 5—5,5 mm. longus; lobi patentissimi vel reflexi, triangulari- vel ovato-lanceolati, sensim in acumen sat longum attenuati, supra fuscescentes, infra pilis longis sericeis dense villoso-barbati. Capsula bilocularis, loculis monospermis. Semina 3,5 mm. longa, facie interna profunde canaliculata, subcymbiformia, lævia. — Flor. & fructif. Majo, Jun.

Icon.: Tab. nostra X figg. 5—8.

Distribution géographique. *Tunisie centrale:* Collines calcaires, champs argileux, etc. entre Maktar et Souk-el-Djema, c. 1000 m.

Le *Plantago* décrit ci-dessus présente le plus d'affinité d'une part avec le *P. albicans* L., commun en Tunisie et répandu du reste dans tout le bassin de la Méditerranée, de l'autre avec le *P. cylindrica* Forsk. (Exs.: Schimper Un. itin. 1835 n. 200; Kotschy 1855 n. 537; Auch.-Eloy 1837 n. 2713). Ces deux espèces diffèrent du *P. tunetana* par leurs feuilles à nervures au nombre de 3 à 5, moins rapidement acuminées, linéaires ou linéaires-lancéolées (rarement lancéolées-oblongues), abondamment velues-soyeuses et, pour cette raison, blanches même lorsqu'elles ont atteint leur plein développement; par leurs sépales plus courts, plus obtus, plus largement scarieux sur les bords, mais surtout par la forme orbiculaire des bractées, par les lobes de la corolle glabres aussi sur leur face extérieure et par leurs graines longues de 2,8 mm seulement. Le *P. albicans* diffère en outre considérablement par ses lobes de la corolle largement ovales, contractés brusquement en un court mucron, et le *P. cylindrica* par ses épis plus ou moins étroitement cylindriques, dont la longueur dépasse le plus souvent celle du scape, ainsi que par le fait que le calice, étant fort court, est complètement recouvert par les bractées, même dans la partie supérieure des épis.

P. Bellardi All. Fl. pedem. I p. 82 tab. 85 f. 3 (1785). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1851 n. 65; Clauson Hb. Font. norm. n. 55. — *Tun.:* Champs sablonneux à Maktar, c. 900 m.

P. ovata Forsk. Fl. æg.-arab. p. 31 (1775). — Exs.: Schimp. Un. itin. 1835 n. 203; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 841; Kral. Pl. tun. n. 322; Bourg. Pl. d'Esp. n. 1662. — *Tun.:* Oued Bayla pr. Kairouan. 5—400 m.

P. syrtica Viv. Fl. lib. specim. p. 7 tab. III f. 2 (1824); Coss. & Kral. in Bull. soc. bot. Fr. IV p. 493 (1857). — *P. præcox* C. A. Mey. Verz. Pflanz. Cauc. p. 115 (1831) (Vidi specim. auth.). — *P. Olivieri* Dcsne. in Barnéoud Mon. fam. Plant. p. 37 (1845) (Vidi specim. auth.). — *P. notata* Boiss. Fl. or. IV p. 885 (1879); Batt & Trab. Fl. de l'Alg. p. 741; Bonn & Barr. Cat. rais. Tun. p. 355; an etiam Lagasca Gen. & sp. n. 102 (1816)? — Exs.: Choul. Fragm. Fl. alg. exs. n. 91; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 960. — *Tun.:* Lit d'un oued desséché à Bir Saad, c. 300 m.

P. Coronopus L. Sp. pl. ed. I p. 115 (1753); Dcsne. in DC. Prodr. XIII. 1. p. 732.

Var. **scleropus.** — Nov. var. — Folia horizontaliter patentia, pilis brevibus scabrida, circumscriptione anguste lanceolato-linearia, 2,2—9 cm. longa, 0,5—0,8 cm.

lata, remote et regulariter laciniato-dentata vel pinnatifida, dentibus vel lobis integris, lanceolatis, patentibus; scapi numerosi solo arcte adpressi, incrassati, indurati, foliis multo breviores (1—4,5 cm. longi); spicæ cylindricæ, 1—5 cm. longæ, plurimæ foliis junioribus suboccultæ; bracteæ ovatæ vel ovato-lanceolatæ, acutæ, ut calyces glaberrimæ vel glabriusculæ iisque multo breviores.

Distribution géographique. Région désertique de l'*Algérie* et de la *Tunisie*. — *Alg.:* Biskra (Olin). — *Tun.:* El Golea, Nefzaoua, in palmetis et arenosis (Letourn. 1884); Gabès (Kral.; Murb.); Oued-el-Ftour (Letourn. 1884); Oued Ferd prope Ketenna (Letourn. 1884); Zarzis (Letourn. 1884).

Chenopodiaceæ.

Beta macrocarpa Guss. Fl. sic. prodr. I p. 302 (1827) & Fl. sic. syn. I p. 298 (1842). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. n. 422 & 1042; Warion Pl. atl. sel. 1878 n. 164. — *Tun.:* Kairouan, c. 80 m.

Blitum virgatum L. Sp. pl. ed. I p. 4 (1753).

Var. **minus** [Vahl Enum. pl. I p. 18 (1805)? (sine descr.!)] Moquin in DC. Prodr. XIII. 2. p. 83 (1849). — *Alg.:* Graviers de l'Oued Biskra à Biskra (Balansa 1853). — *Tun.:* Kairouan (Murb.); El Hafay (Murb.).

Atriplex Halimus L. Sp. pl. ed. I p. 1052 (1753). — Exs.: Bourg. Pl. d'Esp. n. 1455; Balansa Pl. d'Alg. 1851 n. 173; Heldr. Fl. gr. exs. n. 274. — *Tun.:* Sebkha El Fedjedj à El Hamma. 0—80 m.

A. mollis Desf. Fl. atl. II p. 391 (1800) (Vidi specim. auth.); Moquin in DC. Prodr. XIII. 2. p. 99. — *Tun.:* Sebkha El-Fedjedj à El Hamma, c. 35 m.

A. portulacoides L. Sp. pl. ed. I p. 1053 (1753). — *Obione portulacoides* Moquin Chen. enum. p. 75 & in DC. Prodr. XIII. 2. p. 112. — *Tun.:* Oued Bayla pr. Kairouan. 0—80 m.

Arthrocnemum glaucum [Delile Fl. æg. illustr. p. 79 (1813), sub Salicornia (Vidi specim. auth.)]. Ungern-Sternb. in Atti congr. bot. Firenze 1874 p. 283 (1876); Boiss. Fl. or. IV p. 932. — *Salicornia macrostachya* Moric. Fl. venet. I p. 2 (1820). — *Arthrocn. macrostachyum* Batt. & Trab. Fl. de l'Alg. p. 760; Bonn. & Barr. Cat. Tun. p. 365. — Exs.: Tod. Fl. sic. exs. n. 833; Reverch. Pl. de Crète 1883 n. 151. — *Tun.:* Kairouan; Gabès; Sebkha El-Fedjedj près d'El Hamma. 0—80 m.

Salicornia fruticosa L. Sp. pl. ed. II p. 5 (1762); Boiss. Fl. or. IV p. 932. — *Tun.:* Gabès; Sebkha El-Fedjedj près d'El Hamma. 0—40 m.

Traganum nudatum Delile Fl. æg. illustr. p. 57 & Fl. d'Eg. ed. 8° p. 230 tab. 22 f. 1 (1813). — Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 1050. — *Tun.:* Gabès. 0—350 m.

Haloxylon articulatum [Cav. Ic. & descr. III p. 43 tab. 284 (1794), sub *Salsola*] Bunge in Mém. sav. étr. Pétersb. VII p. 469 (1854); Boiss. Fl. or. IV p. 949. — Exs.: Paris It. bor.-afr. n. 145; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 1049. — *Tun.:* Bou-Hamram; entre Dj. Rhoda & Dj. Mencheb; entre Dj. Regouba & Dj. Mensof. 5—400 m.

Polygonaceæ.

Emex spinosus [L. Sp. pl. ed. I p. 337 (1753), sub Rumice] Campdera Mon. d. Rum. p. 58 tab. I f. 1 (1819). — *Tun.:* Bled El-Aala; Dra-el-Karroudja pr. Kairouan. 0—450 m.

Rumex tunetanus Barratte & Murbeck. — Nova spec., e sect. *Lapathum* Meisn. — Perennis. Caulis circ. 8 dm. altus, erectus, strictus, rubescens, ex internodiis paucis elongatis compositus ideoque paucifoliatus, infra medium simplex leviterque striatus, superne ramos paucos floriferos breviusculos emittens ibique sulcato-striatus. Folia basilaria nobis incognita; caulina omnia angustissima, glaberrima, acuta, margine undulato- vel eroso-crispa, infima longissima, sublinearia (petiolus circ. 18 cm. long., lamina 18—20 cm. longa, 0,8—1,4 cm. lata), media et suprema brevius petiolata, sensim decrescentia; lamina foliorum omnium ima basi latior ibique plus minus profunde cordata, summorum tantum basi cuneato-attenuata. Rami floriferi adscendenti-patuli, in speciminibus visis numero 2—4, parum elongati, cum parte terminali caulis elongato-virgata paniculam laxam aphyllam formantes. Verticillastri inferiores plerumque distantes, e floribus 11—16 compositi, cæteri approximati, sed vix confluentes, 3—10-flori. Pedicelli fructiferi subfiliformes, rigidiusculi, perigonio æquilongi vel sesquilongiores, apice paullum incrassati, infra medium articulati. Perigonii fructiferi phylla exteriora lingulato- vel oblongo-linearia, marginibus basilaribus interiorum subadpressa eosque non excedentia; phylla interiora (valvæ) ambitu cordata vel late cordato-triangularia, chartacea, venis modice elevatis dense reticulata, apice brevissimo obtusiuscula, margine utroque dentibus 5—8 triangularibus vel lanceolatis inæquilongis, diametro valvarum sexies ad decies brevioribus prædita, medianum (externum) 5—6,5 mm. longum, 4,5—6 mm. latum, callo grosso lævi oblongo-ovoideo dimidiam valvæ longitudinem æquante vel paullo longiore munitum, lateralia paullo breviora et angustiora, basi callo multo minore instructa. Caryopsis 2,7—3 mm. longa, badia, lateribus convexiusculis late ovatis, paullo infra medium latiora. — Fructif. lectum 23/VI.

Icon.: Tab. nostra XI, figg. 1, 2.

Tunisie septentrionale: Bords du lac Cejenan (Cosson & Barratte Miss. bot. 1888).

L'espèce que nous venons de décrire est caractérisée surtout par ses feuilles caulinaires très étroites, très allongées, plus ou moins fortement ondulées-crispées aux bords, plus ou moins profondément cordées à la base, où le limbe atteint sa

plus grande largeur. — Les espèces les plus voisines sont évidemment, d'une part, les *R. crispus* L. et *R. elongatus* Guss. et, d'autre part, les *R. stenophyllus* Ledeb. et *R. odontocarpus* (Sandor) Borbas. Le *R. crispus* s'en distingue par ses feuilles caulinaires plus courtes, deux fois plus larges, ayant leur plus grande largeur au-dessus de la base, où elles sont cunéiformes, arrondies ou même tronquées, mais jamais cordées, par ses faux verticilles plus fournis et pour la plupart confluents, par sa panicule beaucoup plus étroite et plus dense, par ses pédicelles plus grêles et ordinairement plus allongés, enfin par ses valves cordées orbiculaires très entières ou obscurément crénelées. Le *R. elongatus* Guss. [Pl. rar. p. 150 tab. 28 (1826)], qui ne constitue probablement qu'une forme du *R. crispus*, diffère, d'après un exemplaire conservé au Muséum de Paris »in udis regni Neapolitani, leg. Gasparrini 1836», de la même façon que celui-ci; en outre ses feuilles sont à peine ondulées-crispées aux bords et ses valves sont bien plus longues que larges. — Le *R. stenophyllus* Ledeb. [Fl. alt. II p. 58 (1830); Icon. IV p. 26 tab. 399], qui se rapproche de la plante de Tunisie par ses feuilles relativement étroites et ses valves distinctement dentées, s'en éloigne par les feuilles caulinaires non crispées, cunéiformes ou arrondies à la base, par sa panicule plus fournie et plus dense, ainsi que par ses valves plus aiguës et beaucoup plus petites. Le *R. odontocarpus* (Sandor[1]) Borb. [Exs.: Kerner Fl. exs. austr.-hung. n. 1014; Dörfler Herb. norm. n. 3474], très voisin et peut-être pas spécifiquement distinct du *R. stenophyllus*[2]), présente les mêmes différences que ce dernier, et se distingue en outre de l'espèce tunisienne par la largeur plus considérable de ses feuilles.

R. algeriensis Barratte & Murbeck. — Nova spec., e sect. *Lapathum* Meisn. — Perennis. Caulis 9 dm. et ultra altus, erectus, ex internodiis pluribus compositus ideoque plurifoliatus, valde striatus, etiam in parte inferiore profunde grosseque sulcatus, infra medium simplex, superne ramos plures floriferos modice elongatos emittens. Folia omnia glaberrima, apice attenuata, acuta; radicalia longissima, sublinearia: petiolus 32 cm. long., lamina circ. 20 cm. long. circ. 5 mm. lata, margine undulato-erosula; caulina inferiora mediaque brevius petiolata (pet. 20—6 cm.), lamina 24—20 cm. long. circ. 1—1,5 cm. lat. margine plus minus undulata, ima basi, sicut quoque foliorum radicalium, latior ibique sæpius profunde cordata; superiora sensim decrescentia, lineari-lanceolata, utrinque cuneato-attenuata. Rami floriferi adscendentes, satis elongati, sæpius 8—10, cum parte terminali caulis virgata paniculam laxam angustam formantes. Verticillastri inferiores distantes, multiflori, sæpius e floribus 20—30 compositi, cæteri minus minusque remoti sed haud confluentes, 6—20-flori. Pedicelli fructiferi filiformes, valde inæquilongi, majores perigonio circ. 3-plo longiores, apice parum incrassati, infra medium articulati. Perigonii fructiferi phylla exteriora oblongo-linearia, marginibus basilaribus interiorum subadpressa eosque non excedentia; phylla interiora (valvæ) ambitu cordata vel sæpius cordato-triangularia, obtusa, subchartacea, 6 mm. longa, venis modice elevatis laxe reticulata, margine integerrima, medianum (externum) 4—5 mm. latum, callo grosso lævi oblongo tertiam partem valvæ longitudinis æquante vel vix longiore munitum, lateralia paullo angustiora, basi callo destituta et tantum nervo inferne subincrassato donata. Caryopsis 3—3,5 mm. longa, badia, lateribus concaviusculis late fusiformibus, ad medium latioribus. — Floret Aprili.

---

[1]) Sandor ap. Borbas Budapest és körny. p. 78 (1879), pro var. *R. crispi*.

[2]) Cf. Rechinger in Oesterr. bot. Zeitschr. XLI p. 402 (1891).

Syn.: *R. elongatus* MALINVAUD in Bull. soc. bot. Fr. XXVIII p. 231 (1881); BATT. & TRAB. Fl. de l'Alg. p. 773 (1890); non GUSS. Pl. rar. p. 150 tab. 28 (1826).

Icon.: Tab. nostra XI figg. 3, 4.

Algérie septentrionale: Mares près de Maison-Carrée (DUVAL-JOUVE, BATTANDIER); Reghaïa (BATTANDIER); lieux aquatiques près de Bône (DUKERLEY, REBOUD).

Cette espèce, comme la précédente, est caractérisée surtout par ses feuilles caulinaires très étroites, très allongées, plus ou moins profondément cordées à la base, où le limbe atteint sa plus grande largeur. Toutefois, elle en est bien distincte par la tige fortement striée dans toute sa longueur, par la panicule plus fournie, par les faux verticilles multiflores, par les pédicelles plus longs et plus grêles, par les valves plus étroites, très entières, par le callus, dont la longueur n'atteint généralement pas la moitié de celle de la valve, par le caryopse, présentant au milieu sa plus grande largeur, etc. Décrite d'abord par M. BATTANDIER [Bull. Soc. bot. Fr. XXVIII p. 229 (1881)] sous la dénomination »*Rumex* . . .? (sect. *Lapathum*)», elle a été rapportée par M. MALINVAUD (l. c. p. 231) au *R. elongatus* GUSS. et publiée sous ce nom dans la Flore de l'Algérie (BATT. & TRAB. *Fl. de l'Alg.* I p. 773). La plante de GUSSONE est cependant bien distincte de celle du nord de l'Algérie[1]; elle en diffère surtout par ses feuilles caulinaires plus courtes, deux ou trois fois plus larges, ayant leur plus grande largeur au-dessus de la base, où elles sont cunéiformes, arrondies ou même tronquées, mais jamais cordées, par sa panicule plus fournie, etc.

R. crispus L. Sp. pl. ed. I p. 335 (1753); MEISN. in DC. Prodr. XIV p. 44. — *Tun.:* Zaouïa Sidi Abd-el-Melek; Dj. Baten-el-Gueurn; Oued Bayla près Kairouan. 80—485 m.

R. conglomeratus MURR. Prodr. stirp. gottingens. p. 52 (1770). — *Tun.:* Zaouïa Sidi Abd-el-Melek, c. 480 m.

R. conglomeratus MURR. × **crispus** L. — Syn.: *R. conglomeratus* × *crispus (R. Schulzei)* HAUSSKNECHT Beitr. z. Kenntn. d. einheim. Rumices, in Mitteil. d. geogr. Gesellsch. zu Jena, Bd. III H. 1 p. 68 (1884). — *Tun.*: Zaouïa Sidi Abd-el-Melek, avec les deux parents.

Cet hybride n'était pas encore signalé en Afrique.

---

[1] Nous avons fait remarquer plus haut qu'elle nous paraît rentrer dans le domaine des formes du *R. crispus* L.

R. conglomeratus Murr. × **pulcher** L. — Syn.: *R. conglomeratus × pulcher (R. Mureti)* Hausskn. l. c. p. 73; Murb. Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Süd-Bosnien u. d. Hercegovina p. 46 (1891) [in Act. Univ. Lund. T. XXVII]. — *Tun.*: Zaouïa Sidi Abd-el-Melek; deux ou trois pieds dans un endroit où les espèces génératrices étaient très abondantes.

Cette combinaison n'était connue jusqu'ici qu'en quelques points de l'Europe (Angleterre, Suisse, Transylvanie, Herzégovine, etc.).

R. pulcher L. Sp. pl. ed. I p. 336 (1753); Meisn. l. c. p. 58. — Exs.: Reichb. Fl. germ. n. 1737; Billot Fl. Gall. & Germ. n. 3196. — *Tun.*: Zaouïa Sidi Abd-el-Melek; El Kessour. 480—700 m.

Var. **anodontus** Hausskn. in Mitth. d. Thüring. bot. Ver., Neue Folge, I. Heft p. 34 (1891). — A typo differt foliis radicalibus caulinisque inferioribus non panduriformibus, et præcipue phyllis perigonii interioribus (valvis) margine subintegerrimis vel dentibus perpaucis diametro transversali valvarum multoties brevioribus præditis.

Tunisie moyenne: Zaouïa Sidi Abd-el-Melek; dunes cultivées au nord de Sousse. 10—480 m.

Quant à ses caractères morphologiques, cette variété rappelle beaucoup le *R. conglomeratus × pulcher*, dont elle se distingue cependant par ses valves un peu plus larges, par l'état parfait du pollen et par le développement complet du fruit dans toutes les fleurs; elle diffère aussi en ce que le nombre des individus est relativement considérable, au moins dans les deux stations tunisiennes, et en ce que la présence de la plante en un endroit est indépendante de celle du *R. conglomeratus* et de la forme typique du *R. pulcher*.

R. dentatus L. Mantissa p. 226 (1771); Meisn. in DC. Prodr. XIV p. 56; Boiss. Fl. or. IV p. 1013, α. — Exs.: Letourn. Pl. ægypt. n. 132. — *Tun.*: Oasis de Gabès (legg. Doum. & Bonn. 4/6 1884).

Connu jusqu'ici seulement en Egypte et dans l'Asie du sud-ouest[1]). L'exemplaire tunisien, qui se trouve dans les collections du Muséum et qui coïncide en tous points avec la plante orientale, a été rapporté par Bonnet, dans le Cat. rais. Tun., au *R. pulcher* L.

Subsp. **R. strictus** Link Enum. pl. h. berol. altera I p. 350 (1821); Schult. Syst. veg. vol. VII p. 1397 (1830); Meisn. l. c., p. p. — *R. dentatus* β *pleiodon* Boiss. Fl. or. IV p. 1013 (1879). — Exs.: Auch.-Eloy Hb. d'Or. n. 5282. — *Tun.*: Lieux humides argileux entre Kairouan et Dar Farik (Murb.); in insula Djerba, secus aggerem stagni (Kralik 1854).

Connu auparavant seulement en Egypte et dans l'Asie occidentale[1]). — Le *R. strictus* est considéré par Boissier, l. c., comme une variété du *R. dentatus*, dont il me paraît toutefois différencié par ses valves notablement plus larges, tronquées à la base et moins aiguës au sommet, par ses callosités de dimensions plus inégales, dont la plus grande n'occupe que la moitié, et non les deux tiers de la longueur de la valve, et enfin par le fait que les dents des valves sont plus allongées et généralement au nombre de 4 de chaque côté, tandis qu'il n'y en a le plus souvent que 2 dans le *R. dentatus*¹)

---

[1]) Cfr. Haussknecht in Mitth. d. Thür. bot. Ver., Neue Folge, I. Heft p. 34 (1891). — Note ajoutée pendant l'impression.

R. bucephalophorus L. Sp. pl. ed. I p. 336 (1753); STEINHEIL in Ann. sc. nat., 2:e sér. IX, Bot., pp. 199—203 tab. 7 (1838).

Parmi les nombreuses formes de *Rumex bucephalophorus* décrites et reproduites par STEINHEIL dans le mémoire cité ci-dessus, auquel on paraît avoir accordé peu d'attention, il n'en est que deux qui se rencontrent dans le nord-ouest de l'Afrique, à savoir les variétés *gallicus* et *Hipporegii*. Ces deux variétés, qui constituent les types extrêmes de la série des formes, apparaissent dans ce domaine floral comme deux espèces nettement distinctes; mais elles sont si étroitement reliées par des formes intermédiaires appartenant à d'autres parties de la région méditerranéenne qu'on ne peut que donner pleinement raison à STEINHEIL lorsqu'il considère tous les types distingués par lui comme des variations du *R. bucephalophorus* L.

Var. **gallicus** STEINH. (amplif.). — Syn.: *R. buceph.* α *Gallicus* STEINH. l. c. p. 200 figg. 1 & 2; β *Massiliensis* STEINH. l. c. figg. 3 & 4; γ *Creticus* STEINH. l. c. figg. 5 & 6. — Exs.: SCHULTZ Hb. norm. n. 138 *bis* (non 138); BOURG. Env. de Toul. n. 333; MAGNIER Fl. sel. exs. n. 2050; KRAL. Pl. cors. n. 758; Soc. dauph. n. 558.

Distribution géographique. *Portugal; Espagne mérid.; Baléares; France mérid.*, répandu sur la côte de la Méditerranée; *Corse; Sicile; Crète; Constantinople; Maroc; Algérie*, très répandu dans les trois provinces; *Tunisie*, commun dans toute l'étendue du pays; *Tripolitaine.*

Les différences que présente la variété α *gallicus*, comparée aux variétés β *massiliensis* et γ *creticus*, décrites par STEINHEIL, sont en réalité de si peu d'importance que j'ai trouvé préférable de réunir ces deux dernières formes à la première.

Var. **Hipporegii** STEINH. l. c. p. 201 figg. 13—15 [excl. syn. LINNÉ²)]. — *R. bucephal.* β *uncinatus* BOISS. Fl. or. IV p. 105 (1879), pro pte. — *R. platycarpus* BATTAND. in BATT. & TRAB. Fl. de l'Alg. 774 (1890) (Vidi specim. auth.).

Distribution géographique. Le nord de l'*Algérie* et de la *Tunisie; Syrie.* — J'ai vu des exemplaires de cette plante récoltés sur les points suivants. *Alg.* Prov.

---

¹) Cfr. HAUSSKNECHT in Mitth. d. Thür. bot. Ver., Neue Folge, I. Heft p. 34 (1891). — Note faite pendant l'impression.

²) Rien ne me paraît confirmer l'opinion de STEINHEIL, qui est d'avis que le *R. aculeatus* de LINNÉ coïncide avec la variété *Hipporegii*. Cette dernière a certainement été ignorée aussi bien de LINNÉ que des auteurs antérieurs. Le *R. aculeatus* L. me paraît plutôt embrasser les variétés ε) *Hispanicus* et ζ) *Græcus* de STEINHEIL. — Quant au *R. bucephalophorus*, il est fort probable que ce nom se rapporte, lui aussi, à la forme *græcus*, mais en même temps à la forme *gallicus*.

d'Oran: Tlemcen (DR. 1842). Prov. d'Alg.: Alger, sur les collines (BOVÉ 1837; mixt. c. var. *gall.*). Prov. de Const.: Djidjelli (BATT. 1890); Stora (DR 1840); Bône (DR. 1841); La Calle (DR.; LEFRANC). — *Tun.:* Cap Bon (Miss. bot. 1883); entre Kourba et Menzel-Temine (Miss. bot. 1883). – *Syr.:* Beirut (EHRENBERG).

Certaines formes de cette variété ne peuvent que difficilement être distinguées de la variété *græcus* STEINH., qu'on rencontre en Grèce et en Italie, ainsi qu'en quelques points de la France méridionale (Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer); la variété *græcus* présente souvent une grande ressemblance avec la variété *canariensis* STEINH. [amplif.[1])], répandue dans les îles Canaries, en Portugal, dans le nord-ouest de l'Espagne et le sud-ouest de la France (Dordogne). Cette dernière, à son tour, se rattache étroitement au type extrême *gallicus*, par l'intermédiaire d'une forme qui se trouve en France.

R. thyrsoides DESF. Fl. atl. I p. 321 (1798) (Vidi specim. auth.); MEISN. l. c. p. 66. — Exs.: BALANSA Pl. d'Alg. 1852 n. 424. — *Tun.:* Plateau du Dyr-el-Kef (MURB.); Dj. Serdj (MURB.); Kalaa-el-Harrat (MURB.); Maktar (MURB.); Guelaat Es-Snam, in decliv. ad meridiem [LETOURN. 1886; rapporté par BONNET (Cat. rais. Tun.) au *R. tuberosus* L.]. 900—1300 m.

R. tingitanus L. Sp. pl. ed. II p. 479 (1762).

Var. **lacerus** BOISS. Fl. or. IV p. 1017, in nota (1879); BATTAND. in BATT. & TRAB. Fl. de l'Alg. p. 775. — *R. pictus* BALL Spicil. fl. maroc. p. 650; an FORSK.? — Exs.: BOURG. Pl. d'Alg. 1856 n. 44; CHOULETTE Fragm. fl. alg. exs n. 379. — *Tun.:* Hammam-el-Lif; Oued Bayla près Kairouan. 5—400 m.

R. vesicarius L. Sp. pl. ed. I p. 336 (1753); MEISN. in DC. Prodr. XIV p. 71 (1857). — *R. roseus* DESF. Fl. atl. I p. 320 (1798), nec non herb.; non LINNÉ Sp. pl. ed. I p. 336 & ed. II p. 480. — *R. vesic.* var. *rhodophysa* BALL in Journ. of Bot. 1875 p. 205 & in Journ. Linn. Soc. XVI p. 651 (1878) (Vidi specim. auth.). — Exs.: BOURG. Pl. canar. n. 548 & 1528; BALANSA Pl. d'Alg. 1853 n. 1029 (Hb. Coss. & Hb. afr. Mus. Par.; in Hb. gen. Mus. Par. mixt. c. R. simplicifloro nob.); CHOULETTE Fragm. fl. alg. exs. n. 93 (Hb. Mus. Par.; in Hb. Coss. mixt. c. R. simplicifloro nob.); KRALIK Pl. tunet. n. 327; TAUBERT It. cyren. 1887 n. 373; BORNMÜLL. It. pers.-turc. 1892—93 n. 4248.

Distribution géographique. *Iles Canaries;* toute la lisière nord du Sahara, *du Maroc à l'Egypte; Sinaï; Perse méridionale; Grèce.* — Comme le *R. vesicarius* L. véritable, c'est-à-dire la plante distribuée dans les exsiccata indiqués ci-dessus, est accompagné dans le nord-ouest de l'Afrique d'une part de la variété *planivalvis* , de l'autre de l'espèce voisine *R. simpliciflorus*, j'indiquerai ici les stations comprises dans ce territoire dont j'ai vu des spécimens de la plante de LINNÉ.

---

[1]) Sous le nom de *canariensis*, je comprends aussi ε) *Hispanicus* STEINH. (Vidi specim. auth.), qui ne diffère que d'une façon tout à fait insignifiante de la plante des Canaries.

Maroc: Tamrageth (Ibrahim 1858); in ditione Haha prope Mogador (Ibrahim 1887); Seksaoua (Hook. 1871); Ida Ouchemlal (Mardochée 1876). — *Algérie.* Prov. d'Alg.: Env. de Laghouat (Reboud 1854); Ghar-el-Debah (Coss. 1858). Prov. de Const.: El-Kantara (Coss. 1858); env. de Biskra (Bal.; Choul.; Jam.; Murb. & Olin). — *Tunisie:* Oued Leben & Oued Eddedj (Doum. & Bonn. 1884); El Hafay (Murb.); env. de Gabès (Kral. 1854); Dj. Dissa (Murb.); Dj. Berd, Dj. Oum-Ali, Gouifla (Doum. & Bonn. 1884); Dj. Aziza (Let.; Murb.); Berradah (Miss. d. Chotts); Oum Mezessar, Sedada, Guelaa supra vicum Matmata (Let. 1884). — *Pays des Touareg:* Versant N. du Plateau de Tasilli (Duveyrier 1861); Ouadi Alloun, lat. 26°10′ (Duveyrier 1861).

Var. **planivalvis.** — Nova var. — A typo differt perigonii fructiferi phyllis interioribus expansis, planiusculis vel extus leviter concavis, non extrorsum longitudinaliter replicatis, callum non occultantibus.

Distribution géographique. Régions désertique et subdésertique de l'*Algérie* et de la *Tunisie; Pays des Touareg.* — *Alg.* Prov. d'Oran: Aïn-el-Hadjadj (Bonn. & Maury 1888; mixt. c. R. simplicifloro nob.). Prov. de Const.: Négrin (Hb. Cosson). — *Tun.:* Dj. Oum-Ali (Doum. & Bonn. 1884; mixt. c. R. vesic. vero); Dj. Toumiet (Doum. & Bonn. 1884). — *P. de Touar.:* Aïn Tabelbolet (Guiard 1880; mixt. c. R. simplicifloro nob.).

R. simpliciflorus. — Nova spec., e sect. *Acetosa* Meisn. — Annuus, glaberrimus, pallide viridis vel interdum rosaceus, basi in caules plus minus fistulosos, diffusos, arcuato-adscendentes vel suberectos, 1—5 dm. longos, plerumque iterato-ramosos divisus. Folia subcarnosa, late ovato- vel subcordato-triangularia, basi truncata vel subhastata, suprema interdum triangulari-lanceolata, basi cuneata, omnia longe petiolata; ochreæ breves, latæ, profunde bipartitæ. Inflorescentia paniculata, aphylla, plerumque laxiuscula. Flores nunc fere omnes hermaphroditi, nunc in apice ramorum inflorescentiæ masculi vel masculi intermixti, in singulis pedicellis semper solitarii, numquam geminati ut in affini R. vesicario. Pedicelli in quaque ochrearum axilla bini ad quaterni-graciles, infra medium articulati. Perigonii fructiferi phylla exteriora elongato-oblonga, reflexa, pedicello subadpressa, lobis basilaribus interiorum semper longiora; phylla interiora (valvæ) 5—7 mm., raro ad 9 mm. longa et lata, membranacea, hyalina vel sæpissime rosacea, vulgo nitidula, venis modice anastomosantibus laxiuscule reticulata, nervo marginali haud circumdata, basi et apice plus minus cordato-emarginata, omnia callifera, expansa, plana vel extus leviter concava, numquam extrorsum longitudinaliter replicata. Caryopsis 2,5—3,8 mm. longa, lateribus æquilatis, ovato-lanceolatis, convexiusculis, angulis acutissimis, sed non alatis. — Flor. & fructif. Mart.—Junio.

Syn.: »*Rumex roseus* Campd. — L.? *Var. sepalis interioribus integris*» Coss. in Balansa Pl. alg. exs. 1853 n. 1028.

R. roseus MEISN. in DC. Prodr. XIV p. 71 (1857) pro parte; non LINNÉ Sp. pl. ed. I p. 336 (1753), ed. II p. 480 (1762).

R. vesicarius BONNET in BONN. & BARR. Cat. rais. Tun. p. 372 (1896), pro parte; non LINNÉ l. c.

Icon.: Tab. nostra XI figg. 8—10.

Exs.: BALANSA Pl. d'Alg. 1853 n. 1028 (Hb. gen. Mus. Par.; in Hb. afr. Mus. Par. mixt. c. R. vesicario); CHOULETTE Fragm. fl. alg. exs. n. 93 (in Hb. Coss. mixt. c. R. vesicario); MASON Madère 1857 n. 232; MANDON Pl. mader. 1865—66 n. 213.

Distribution géographique. *Madère* et les régions désertique et subdésertique de tout le *Nord-ouest de l'Afrique.* — *Mad.*: In rupib. marit. prope Funchal (MANDON 1865-66); sine loco indic. (MASON 1857). — *Maroc:* Ouled Aïssa (IBRAHIM 1889). — *Algérie.* Prov. d'Oran: Aïn-el-Hadjadj (BONN. & MAURY 1888; mixt. c. R. vesic. var. planivalv.). Prov. d'Alg.: Env. de Laghouat (GESLIN 1854). Prov. de Const.: El Kantara, ad rupes (LETOURN. 1889); Fontaine des Gazelles (OLIN & MURB.); El-Outaïa (COSS. 1853); Oued Biskra etc. à Biskra (BALANSA; CHOULETTE; LEFRANC). — *Tunisie*: Feriana (ROBERT 1884); Khanguet-el-Teldja (LETOURN. 1887); Oued Leben (DOUM. & BONN. 1884; mixt. c. R. vesic.); Dj. Hattig (ROBERT; DOUM. & BONN.); Dj. Cheguieïgua (DOUM. & BONN. 1884). — *Pays des Touareg:* Aïn Tabelbolet (GUIARD 1880; mixt. c. R. vesic. var. planivalv.).

Le *R. simpliciflorus* est étroitement apparenté au *R. roseus* L. (Exs.: SINT. & RIGO It. cypr. 1880 n. 47) d'une part et au *R. vesicarius* L. de l'autre. Le *R. roseus*, avec lequel COSSON et MEISNER l'ont confondu, n'appartient qu'à l'Orient et est caractérisé surtout par une forte nervure, plus ou moins spinulée, qui borde les valves. Le *R. simpliciflorus* s'en distingue par l'absence de cette nervure marginale, par des valves beaucoup plus petites et presque de dimensions égales (5 à 9 mm. de longueur; dans le *R. roseus*, l'extérieure de 15 à 20 mm. de longueur), par des caryopses plus petits, plus brièvement acuminés et non ailés sur les bords, enfin par le fait que les pédicelles ne portent jamais qu'une seule fleur à leur extrémité, tandis que dans le *R. roseus*, un certain nombre en ont deux. — Comparé au *R. vesicarius*, les différences sont les suivantes: de l'aisselle de chaque ochrea partent toujours 2 à 4 pédicelles (dans le *R. vesicarius* toujours un seul[1])); tous les pédicelles sont uniflores (dans le *R. vesicarius* tous ou le plus grand nombre d'entre eux portent à leur extrémité deux fleurs serrées l'une contre l'autre); les valves sont considérablement plus petites (dans le *R. vesicarius* les grandes ont de 13 à 20 mm. de longueur), et les caryopses plus courts, plus rapidement acuminés et non ailés sur les bords. Il est à noter en outre que, comme dans le *R. vesica-*

---

[1]) S'il arrive parfois qu'on rencontre dans le *R. vesicarius* deux pédicelles partant du même point du rachis, cela provient de ce qu'un entre-nœud ne s'est pas développé, ce dont on peut se convaincre facilement en constatant que deux ochreæ se trouvent à la même hauteur, ou à peu près, donnant chacun naissance à un pédicelle.

rius var. *planivalvis*, les valves ne forment extérieurement qu'une légère concavité, tandis que dans le *R. vesicarius* typique elles se replient si fortement sur elles-mêmes dans le sens de la longueur, que les deux bords de chaque valve se touchent et que, par suite, les callosités, et souvent aussi la plus petite des fleurs jumelles, sont complètement cachées.

Dans le *Prodrome* de De Candolle (XIV p. 71), Meisner décrit d'après un exemplaire égyptien distribué par Kotschy [Pl. æg. n. 95 (non vidi)] un *R. vesicarius* β *singuliflorus*, que des indications telles que »pedicellis 1-floris, flore simplici» — »valvis vix ultra 3 lin. longis» — »An nova sp.?» pourraient faire croire identique avec l'espèce que j'ai appelée ici *R. simpliciflorus*. La chose m'a cependant paru peu probable, puisque Meisner, qui a vu des spécimens algériens de ce *R. simpliciflorus*, les a rapportés (l. c.) non à cette variété de *R. vesicarius*, mais au *R. roseus*.

R. Acetosella L. Sp. pl. ed. I p. 338 (1753).

Subsp. **R. angiocarpus** Murb. Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Südbosn. u. d. Herceg. p. 46 (1891) (Act. Univ. Lund. T. XXVII) & in Botan. Notis. 1899 p. 42. — *R. Acetosella* Balansa in Bull. soc. bot. Fr. I p. 281—283 (1854) (Vidi specim. orig.); Boiss. Fl. or. IV p. 1018 (1879); Batt. & Trab. Fl. de l'Alg. p. 774 (1890); non Linné. — *R. acetosella* Var. *angiocarpus* Čelak. in Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Jahrg. 1892 p. 402. — Exs.: Huet du Pavillon Pl. sic. 1856 n. 169; Lojacono Pl. sic. rar. 1883 n. 633; Billot Fl. Gall. & Germ. exs. n. 2133 & 2133 bis; Magnier Pl. Gall. & Belg. n. 489; Soc. rochel. 1894 n. 3519; Bourg. Pl. d'Esp. 1851 n. 1470 a; Pl. canar. n. 546; Moller Fl. lusit exs. n. 1025.

Dans le nord-ouest de l'Afrique, le *R. Acetosella* n'a été signalé jusqu'ici qu'en Algérie, où Battand. & Trab., l. c., le donnent comme »très répandu, mais assez rare». Les quelques exemplaires algériens que j'ai vus [Env. d'Oran (De Marsilly); Alger, dans les champs (Bové 1837; Naudin)] n'appartiennent toutefois pas au véritable *R. Acetosella* L., commun dans l'Europe septentrionale, en Sibérie et en Orient, mais à la sous-espèce *R. angiocarpus*, dont la caractéristique est que les valves sont étroitement soudées aux facettes du fruit. Que le *R. Acetosella* observé en d'autres endroits de l'Algérie appartienne aussi en réalité à cette sous-espèce, c'est ce qui est rendu très vraisemblable par le fait que Battandier (l. c.) caractérise la section *Acetosella* par la remarque »sépales internes soudés avec l'ovaire», et surtout par le fait qu'à ma connaissance le *R. Acetosella* véritable manque totalement dans la péninsule ibérique, où, de même que dans les Canaries et presque toute la France [1]), il est remplacé par le *R. angiocarpus*. — J'ai l'intention d'exposer en détail dans un mémoire spécial la distribution géographique des deux types.

---

[1]) Dans l'Herb. de France du Muséum de Paris se trouve un seul exemplaire de *R. Acetosella* L. [Alp. Marit.: Collines du Cairus près le Col de Tende (Bourg. 1861)].

Polygonum Bellardi All. Fl. pedem. II p. 205 tab. 90 f. 5 (1785); *P. Bellardi α virgatum* Meisn. in DC. Prodr. XIV p. 99. — Exs.: Bourg. Pl. d'Esp. n. 863; Heldr. Hb. gr. norm. n. 877. — *Tun.:* Zaouïa Sidi Abd-el-Melek, c. 480 m.

Cytinaceæ.

Cytinus Hypocistis L. Gen. pl. ed. VI p. 566 (1764).

Var. **kermesinus** Guss. Fl. sic. syn. II p. 619 (1843). — *Tun.:* Dj. Bellota, c. 900 m.

Thymelæaceæ.

Thymelæa *(Passerina)* **sempervirens.** — Nova spec., e sect. *Chlamydanthus* C. A. Mey., subsect. *Euthymelæa* Lge. — Fruticulus sempervirens, pedalis, iterato-ramosus, ramis erectis vel suberectis, firmis, glaberrimis. Rami anni præcedentis crassitudine pennæ columbinæ, glauci, subtiliter transversim striolati, per totam fere longitudinem ex aliis foliorum axillis ramos annotinos steriles glaucescentes, ex aliis florum glomerulos emittentes. Folia glaberrima, elliptica, 9—12 mm. longa, 3,5—5 mm. lata, utrinque acutiuscula, numerosa, sed non imbricata, ramorum anni præcedentis florendi tempore persistentia, glauca, crassa, coriacea, suberecta vel floralia patentia, ramorum annotinorum tenuiora, glaucescentia, erecta. Florum glomeruli omnes in ramis anni præcedentis prodientes, sessiles, multiflori (e floribus 7—20 compositi), basi bracteis duabus rufescentibus puberulis minutissimis, etiam sub lente vix conspicuis instructi, cæterum ebracteati, inferiores folio fulcranti paullo breviores, distantes, superiores id æquantes vel subsuperantes, approximati, in spicam cylindricam densiusculam apice obtusam confluentes. Flores dioici, submasculi soli cogniti. Perigonium totum persistens, tubulosum, 5,5—6,5 mm. longum, extus pilis albis brevibus adpressis dense sericeo-pubescens; tubus 4—4,5 mm. longus, 1 mm. latus, inferne luteoviridis, superne purpurascens; limbus vix ampliatus, sordide purpurascens, lobis obtusis, etiam sub anthesi, ut videtur, conniventibus, exterioribus ovatis, 1,5—2 mm. longis, 1—1,2 mm. latis. Antheræ 0,8 mm. longæ, etiam 4 superiores tubo inclusæ. Ovarium totum dense puberulum, stylo gracili æquilongum vel paullo brevius. — Florentem legi 29/IV.

Icon.: Fig. 1 pag. 15 et tab. nostra XII figg. 1 & 2.

Tunisie méridion.: Rochers calcaires du ravin qui descend du Ksar Sakket vers le caravansérail de Bir Saad; c. 350 m.

Aucune des espèces actuellement connues de *Thymelæa* ne présente des rapports étroits de parenté avec celle décrite ici. Celle qui paraît s'en rapprocher le plus est le *Th. microphylla* Coss. & DR., qui concorde avec le *Th. sempervirens* en

ce que les glomérules sortent de rameaux de l'année précédente et que le périanthe des fleurs submasculines est de forme cylindrique. Mais le *Th. microphylla* présente lui aussi de nombreuses différences, dont les plus importantes sont les suivantes: les feuilles ne subsistant que pendant la première année, les rameaux de

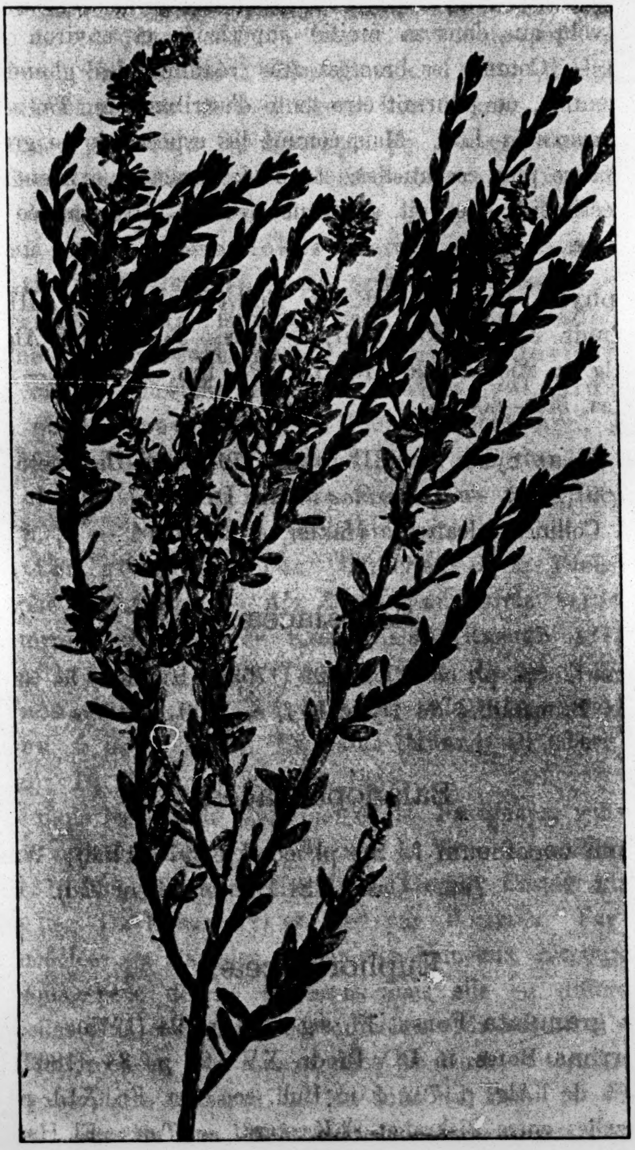


Fig. 1. *Thymelæa sempervirens* MURB.
$^1/_2$

l'année précédente sont nus; de plus, ils sont couverts, comme tous les autres rameaux, d'un tomentum soyeux, blanc et très dense; les feuilles, qui sont deux fois plus petites et peu atténuées vers leur base, sont également pourvues d'une pubescence argentée, soyeuse et abondante; les glomérules ne se composent que de 2 à 5 (rarement 7) fleurs et présentent à leur base des bractées assez nombreuses et bien développées; le périanthe des fleurs submasculines n'a que 4 à 5 mm. de long; les lobes du limbe de ces dernières sont d'un vert jaunâtre (jamais de couleur pourpre) et en outre plus courts et plus obtus; l'ovaire des fleurs submasculines n'est velu que dans sa moitié supérieure et environ deux fois aussi long que le style. — Comme les bractées très réduites des glomérules échappent facilement à l'attention, on pourrait être tenté d'attribuer le *Th. sempervirens* à la sous-section *Sanamunda* Lge. Mais comme les espèces de ce groupe présentent des différences encore plus essentielles, et que les bractées existent bien réellement dans la plante décrite ici, elle doit, sans aucun doute, être rangée dans le groupe *Euthymelæa* Lge.

Th. microphylla Coss. & DR. in Bull. soc. bot. Fr. III p. 744 (1856); Meisn. in DC. Prodr. XIV p. 556 (1857). — Exs.: Jamin Pl. d'Alg. 1852 n. 256; Balansa Pl. d'Alg. n. 256 & 826; Kralik Pl. tun. n. 333. — *Tun.:* Dj. Ben Younès près Gafsa, 500—600 m.

Th. nitida [Vahl Symb. bot. III p. 53 (1794), sub Daphne] Endl. Gen. pl. suppl. IV. 2. p. 65 (1847). — *Passerina nitida* Desf. Fl. atl. I p. 331 tab. 94 (1798). — *Tun.:* Collines calcaires à Maktar, c. 950 m.

Santalaceæ.

Osyris alba L. Sp. pl. ed. I p. 1022 (1753); Reichb. Ic. fl. germ. vol. XI f. 1164. — *Tun.:* Broussailles du Dyr-el-Kef, c. 1000 m.

Balanophoraceæ.

Cynomorium coccineum L. Sp. pl. ed. I p. 970 (1753); Weddell in Arch. Mus. X tabb. 24 & 25. — *Tun.:* Oasis d'El Hamma (Beni Zid). 0—35 m.

Euphorbiaceæ.

Euphorbia granulata Forsk. Fl. æg.-arab. p. 94 (1775).

Var. **glaberrima** Boiss. in DC. Prodr. XV. 2. p. 34 (1862); Battand. in Batt. & Trab. Fl. de l'Alg. p. 792 & in Bull. soc. bot. Fr. XLI p. 515. — *Alg.:* Fontaine des Gazelles entre Biskra et El-Kantara. — *Tun.:* El Hafay.

E. pubescens Vahl Symb. bot. II p. 55 (1791). — Exs.: Kralik Pl. tun. n. 301. — *Tun.:* Marais à Fondouk Souk-el-Tleta, c. 520 m.

E. Bivonæ Steud. Nomencl. ed. II. 1. p. 610 (1840), sine descr.; Boiss. in DC. Prodr. XV. 2. p. 130 (1862). — *E. fruticosa* Biv. Sic. pl. cent. I p. 35 (1806);

non Forsk. Fl. æg.-arab. p. 94 (1775). — Exs.: Todaro Fl. sic. exs. n. 133; Schultz Hb. norm. nov. ser. n. 606; Balansa Pl. d'Alg. 1852 n. 617; Paris It. bor.-afr. n. 273; Soc. dauph. 1880 n. 2606 & 2606 bis.

L'*Euphorbia Bivonæ*, dont l'aire de dispersion comprend l'Algérie, la Tunisie, Malte, et la Sicile avec les petites îles avoisinantes, paraît ne s'éloigner nulle part des côtes. Ainsi en Afrique, il n'a été trouvé que dans les localités suivantes. *Alg.* Prov. d'Oran: Env. d'Oran; Mostaganem. Prov. d'Alg.: Dj. Chenoua; Pointe Pescade, Bouzareah etc. près d'Alger; Bou Zegza. *Tun.:* Hammam-el-Lif; Dj. Bou-Kourneïn; Dj. Reças; Dj. Kourbès; Dj. Abd-er-Rahman. — Dans l'intérieur de la Tunisie et de l'Algérie ce type est remplacé par le suivant:

Subsp. **E. tunetana.** — Nova subsp. — A typo differt ramis plerumque brevioribus, minus dense foliatis, foliis obovato- vel lingulato-oblongis, non lanceolatis, obtusis, non mucronulatis, cæterum quam in typo minoribus, crassioribus, margine haud undulatis, radiis pleiochasii ternis, rarissime quaternis vel quinis, pedunculo floris feminei involucrum intus minus villosum denique duplo vel plus duplo superante, stylis paullo brevioribus. — Flor. & fructif. Apr., Majo.

Syn.: *E. Bivonæ* Battand. in Batt. & Trab. Fl. de l'Alg. p. 796 (1890), p. p.; Bonnet in Bonn. & Barr. Cat. rais. Tun. p. 381 (1896), p. p. — Non Steud., nec Boiss.

Distribution géographique. L'intérieur de la *Tunisie méridionale* et la partie limitrophe de l'*Algérie*. — *Alg.* Dj. Aurès: Parois verticales des rochers sur le bord du torrent en amont de Ksar Djelaïl (Reboud 1872). — *Tun.:* Iennenkrouf, près de la frontière algér. (Thomas 1886); Khanguet El-Teldja (Letourn. 1887); Gafsa (Thomas 1886); Dj. Arbet (Doum. 1874); Dj. Sened, Dj. Hattig, Dj. Bou-Hedma (Doum. & Bonn. 1884); El Hafay (Murb.); Dj. Cherb (Letourn. 1884); Dj. Aziza (Murb.); Dj. Tebaga (Letourn. 1884).

A Malte et dans les îles de Maretimo et de Favignana, voisines de la Sicile, on rencontre une variété d'*Euphorbia Bivonæ*, la Var. β *papillaris* (Jan pro sp.) Boiss. l. c., p. 131, dont j'ai pu étudier dans l'Herbier Cosson un exemplaire provenant de Malte (leg. De Fontenay) et visé par Boissier. Par ses feuilles obtuses, ovales- lancéolées ou obovales et par ses rameaux raccourcis, cette variété ressemble à la sous-espèce décrite ci-dessus, mais elle en diffère par ses fleurs femelles à pédicelles plus courts, par ses ombelles ordinairement à 5 rayons et par ses feuilles plus rapprochées, très minces dans les bords et terminées par un petit mucron. — Un exemplaire conservé au Muséum de Paris et étiqueté *Euphorbia melitensis* Parlat., présente tous les caractères de cette même variété. A supposer que l'exemplaire en question [Taubert It. cyren. 1887 n. XXIII (Malte)] soit correctement déterminé, ce qui paraît confirmé par la description de Parlatore [Fl. ital. IV p. 478 (1867)], l'*Euphorbia melitensis* devrait être considéré comme identique à l'*E. Bivonæ* β *papillaris* (Jan) Boiss.

Au point de vue phytogéographique et phylogénétique, il n'est pas sans intérêt de constater que la sous-espèce *E. tunetana*, qui appartient aux régions de l'Algérie et de la Tunisie dont les conditions climatériques se rapprochent le plus de celles de l'Orient, constitue à certains égards un type de transition entre le véritable *Euph. Bivonæ* et l'espèce orientale *Euph. tamnoides* Boiss.

E. cornuta Pers. Syn. pl. II p. 17 (1807); Boiss. in DC. Prodr. XV. 2. p. 111. — Exs.: Bové 1832 n. 199; Schimp. Un. itin. 1835 n. 337; Wiest Un. itin. 1835 n. 508; Choul. Fragm. fl. alg. exs. n. 185; Kral. Pl. tun. n. 302. — *Tun.:* Entre Mehamla & El Hafay; Bou-Hamram. 80—350 m.

E. sulcata De Lens in Loisl. Fl. gall. ed. II. 1. p. 339 (1828), excl. syn.; Boiss. l. c. p. 140. — *Tun.:* El Hafay; Sakket. 200—350 m.

Les sillons longitudinaux des graines sont dans cette espèce constamment au nombre de 6, et non pas de 8, comme l'indiquent Batt. & Trab. dans la *Flore de l'Algérie.*

E. glebulosa Coss. & DR. in Balansa Pl. alg. exs. n. 747; Coss. & Kral. in Bull. soc. bot. Fr. IV p. 493 (1857).

Var. **peplidea** Boiss. in DC. Prodr. XV. 2. p. 139 (1862) (Vidi specim. authent.). — *Tun.:* Lit d'un oued desséché à Bir Saad, c. 300 m.

Andrachne Telephioides L. Sp. pl. ed. I p. 1014 (1753); J. Müll. argov. in DC. Prodr. XV. 2. p. 235.

La forme typique de cette espèce, *α genuina* J. Müll. l. c. p. 236, ne se rencontre dans le nord-ouest de l'Afrique qu'à l'extrême nord de la Tunisie, où elle a été constatée dans les stations suivantes: Base du Dj. Ahmar, N.-O. de Tunis (Barratte 1888); fort de Sidi-ben-Hassen près Tunis (Barratte 1888); entre Le Bardo et La Manouba (Miss. bot. 1883); Tebourba (Miss. bot. 1883).

Var. **rotundifolia** [C. A. Mey. in Eichw. Pl. nov. itin. casp.-cauc. p. 18 t. 20 (1831—33), pro sp.] J. Müll. l. c. p. 236 (1866). — Exs.: Schimp. Un. itin. 1835 n. 323; Chesney's exp. Euphr. n. 158; Kotschy Pl. Pers. austr. 1845 n. 1.

D'après Bonnet (Cat. rais. Tun. p. 385), cette variété, qui se présente en Tunisie comme nettement caractérisée vis-à-vis de la variété *genuina*, y serait souvent mélangée avec cette dernière. Il n'en est toutefois rien, car, comme le prouvent les exemplaires de toutes les stations tunisiennes connues, la variété *rotundifolia* est confinée dans la région désertique et subdésertique et, par conséquent, nettement séparée aussi au point de vue topographique de la forme typique de l'espèce. La répartition différente des deux formes en Tunisie est en parfait accord avec leur distribution géographique en général: la variété *genuina* est, comme on sait, répandue aussi dans la région méditerranéenne de l'Europe (Espagne, Italie, Sicile, Malte, etc.), tandis que la variété *rotundifolia* fait défaut dans ces contrées et appartient en revanche aux déserts et aux steppes de l'Orient

(Sinaï, Arabie Pétrée, Palestine, Syrie, Perse, Mer Caspienne, Turkestan (Samarkand)]. Cette dernière forme offre d'autant plus d'intérêt pour la géographie botanique de la Tunisie, qu'elle ne paraît pas se rencontrer plus à l'ouest dans l'Afrique septentrionale; dans le Sahara algérien elle est en effet remplacée par la variété *brevifolia* J. Müll.[1]). — En Tunisie la var. *rotundifolia* a été trouvée dans les endroits suivants: El-Guettar (Doum. & Bonn. 1884); Bou-Hamram (Murb.); Bir Saad (Murb.); Ksar Sened (Doum. & Bonn. 1884); El Hafay (Murb.); Gueraat El-Fedjedj (Doum. & Bonn. 1884); Chenneni pr. Gabès (Murb.); Bled-Kebira (Letourn. 1884); Taoudjout & Tamezret dans les Matmata (Letourn. 1884); Redir Oum-Meila (Letourn. 1887); Oued Berada (Miss. d. Chotts); Oued Taferma (Letourn. 1884); Degach (Letourn. 1887).

Cynocrambaceæ.

Thelygonum Cynocrambe L. Sp. pl. ed. I p. 993 (1763) (Theligonum). — *Tun.:* Sidi Marchett au pied du Dj. Serdj, c. 550 m.

Ceratophyllaceæ.

Ceratophyllum submersum L. Sp. pl. ed. II p. 1409 (1763). — *Tun.:* Oasis d'El Hamma (Beni Zid), dans un canal d'irrigation où l'eau a constamment une température un peu supérieure à 37° centigrades; abondant, mais fructifiant assez rarement.

Indiqué par Munby [Cat. pl. Alg. p. 13 (1866)] à Bône au nord-est de l'Algérie; du reste inconnu en Afrique.

Urticaceæ.

Parietaria erecta Mert. & Koch Deutschl. Fl. I p. 825 (1823). — *P. officinalis* L. Sp. pl. ed. I p. 1052 (1753), p. p.

Le *Parietaria erecta*, qui, déjà dans la région méditerranéenne de l'Europe, est remplacé presque partout par le *P. diffusa* Mert. & Koch, paraît faire complètement défaut sur le sol africain. Plusieurs stations sont à la vérité indiquées dans le *Cat. rais. Tun.* p. 388, mais un examen plus approfondi des exemplaires sur lesquels se basent ces indications a montré qu'ils appartiennent à la forme de grande taille et à feuilles étroites du *P. diffusa*, laquelle, par son aspect général, est presque identique au *P. erecta*, mais s'en distingue toujours sans difficulté par le prolongement en forme de tube du périanthe des fleurs hermaphrodites, au moment de la maturité du fruit.

---

[1]) D'après J. Müller, l. c., l'*Andrachne Telephioides* se trouverait aussi, précisément sous la forme *rotundifolia*, »ad Caput Viride Africæ occidentalis (Bolle in Hb. berol.)«. Il vaudrait certainement la peine de rechercher de plus près ce qui en est véritablement.

P. diffusa Mert. & Koch Deutschl. Fl. I p. 827 (1823). — *P. officinalis* L. l. c., p. p.

Conformément à ce qui vient d'être dit ci-dessus, les stations tunisiennes suivantes doivent être reportées à cette espèce: Dj. Abd-er-Rahman; Oued Bou-Noukhal; Menzel-bou-Zelfa; Carthage; Zaghouan.

P. mauritanica DR. in Duchartre Revue bot. II p. 427 (1846—47).

Var. **diffusa** Wedd. Monogr. d. Urt. p. 513 (1856). — *P. maurit.* γ *minor* Lge. in Willk. & Lge. Prodr. fl. hisp. I p. 253 (1870). — Exs.: Bourg. Pl. d'Esp. n. 1485 & 1669. — *Tun.:* Fentes des rochers à El Hafay, c. 200 m.

A cette variété appartiennent aussi les matériaux tunisiens de *P. mauritanica* que possède le Muséum de Paris: Gabès (Kral. 1854); Oued Zegzaou (Letourn. 1884); Dj. Mezemzen (Letourn. 1884).

P. lusitanica L. Sp. pl. ed. I p. 1052 (1753). — Exs.: Clauson Hb. Font. norm. n. 58. — *Tun.:* Sakket; El Hafay. 200—350 m.

Forskohlea tenacissima L. Mantissa p. 72 (1767). — Exs.: Letourn. Pl. æg. n. 301; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 751. — *Tun.:* El Hafay; Bir Saad; Dj. Aziza. 50—400 m.

Monocotyledones.

Iridaceæ.

Gladiolus byzantinus Mill. Gard. dict. ed. VIII n. 3 (1768); Boiss. Fl or. V p. 139. — Exs.: Jamin Pl. d'Alg. 1850 n. 96 a; Balansa Pl. d'Alg. 1852 n. 229; Reverch. Kabylie 1896 n. 87. — *Tun.:* Dyr-el-Kef; Souk-el-Djema; Maktar. 900—1100 m.

Orchidaceæ.

Aceras anthropophorum [L. Sp. pl. ed. I p. 948 (1753), sub Ophryde] R. Br. in Ait. Hort. kew. ed. II vol. V p. 191 (1813); Reichb. Ic. fl. germ. XIII p. 1 tab. 5 (1851!). — Exs.: Choul. Fragm. fl. alg. exs.: n. 386. — *Tun.:* Maktar, c. 950 m.

Ophrys apifera Huds. Fl. angl. ed I p. 340 (1762); Reichb. Ic. fl. germ. XIII p. 96 tab. 105 f. I. — *Tun.:* Collines calcaires à Maktar, c. 950 m.

O. Scolopax Cav. Ic. & descr. II. p. 46 tab. 161 (1793); Reichb. fil. Ic. fl. germ. XIII p. 98 tab. 106. — *Tun.:* Maktar, c. 900 m.

O. lutea Cav. Ic. & descr. II 46 tab. 160 (1793); Reichb. fil. Ic. fl. germ. vol. XIII p. 75 tab. 94. — *Tun.:* Hamman-el-Lif, c. 10 m.

Subsp. **O. subfusca** (Reichb.) — A typo differt præcipue lobis labelli usque vel fere usque ad margines villis luteo-virentibus plus minus dense vestitis, non glaberrimis; cæterum macula centrali labelli brunnea vel brunneo-purpurascente quam in typo fere duplo latiore, lobis minus dilatatis, segmentis lobi mediani minus divergentibus. — Flor. Febr.—Jun.

Syn.: *O. lutea* var. *subfusca* Reichb. fil. l. c. p. 76 tab. 165 figg. 1 & 2 (1851).
O. funerea Battand. in Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 23 (1895). — Non Viv. Fl. cors. sp. nov. p. 15 (1825).

Icon.: Reichb. l. c.; tab. nostra XII fig. 4.

Exs.: Jamin Pl. d'Alg. 1850 n. 90 (Hb. Cosson, mixt. c. O. lutea); Choulette Fragm. fl. alg. exs., 2:e sér. n. 86 (Hb. Cosson).

Distribution géographique. Le nord de l'*Algérie;* le centre de la *Tunisie*, où il n'avait pas encore été trouvé; paraît manquer en Europe. — *Alg.* Collines près du pont de Kerma, 1851 (ubi?). Prov. d'Or.: Mostaganem (Balansa 1848). - Prov. d'Alg.: Sahel près El-Achour (Jamin 1849); broussailles près Birmandreïs (Barrau; Jamin; Duv.-Jouve); env. d'Alger (DR.; Durando; Duv.-Jouve); Blidah (Gouget 1847). Prov. de Const.: Entre Bougie & Cap Carbon (Murb. & Olin); vallée du Dj. Ouach à Constantine (Choulette); Dj. Dechma (Miss. bot. 1888). — *Tun.:* Pâturages du Dj. Serdj (Murb.); sommet du Kalaa-el-Harrat (Murb.).

La plante décrite ci-dessus peut être considérée comme formant transition entre l'*Ophrys lutea* Cav. et l'*O. fusca* Link, et il est presque indifférent qu'on en fasse un type coordonné à ces deux ou bien une sous-espèce du premier ou du second, dont elle se distingue principalement par le fait que le labelle est limité par un liseré vert-jaune large de 1 à 2 mm. (dans l'*O. fusca*, le labelle est brun-noir jusqu'au bord), et que les lobes latéraux du labelle sont plus larges et non repliés en dessous. Reichenbach, qui paraît avoir décrit son *O. lutea* var. *subfusca* d'après une fleur isolée[1]), se demande si cette plante ne doit pas être considérée comme un produit hybride, et Battandier, qui l'a évidemment étudiée dans la nature, tient aussi le fait pour vraisemblable. Mes observations ne viennent pas à l'appui de cette opinion. Dans les deux stations tunisiennes connues jusqu'ici, je n'ai en effet réussi à trouver ni l'*O. lutea* ni l'*O. fusca*, et à Bougie, où la plante s'est trouvée mélangée, en quantité égale, à l'*O. fusca*, la seconde des deux espèces génératrices supposées paraît faire défaut. Comme en outre la plante en question n'a pas été signalée en Europe, où cependant l'*O. fusca* et *O. lutea* se rencontrent très souvent dans la région méditerranéenne, et qu'elle paraît par conséquent posséder son aire de dispersion propre, elle doit sans aucun doute être regardée comme un type d'origine pure [1].

---

[1]) »Reperi inter flores Ophrydis luteæ a cl. Durieu explanatos» (Reichb. l. c. p. 76).

La plante dont il est question ici est appelée par BATTANDIER, dans sa Flore de l'Algérie, *Ophrys funerea* VIV. La seule chose, dans la description de VIVIANI [2], que l'on puisse considérer comme un indice de l'identité avec le type tunéto-algérien est l'indication »Labellum margine virescente cinctum». Pour tout le reste, cette description s'applique parfaitement bien à des formes à petites fleurs de l'*O. fusca*, et, en fait, il s'en trouve une au Muséum de Paris, provenant d'une des stations de VIVIANI, à savoir Gênes, et récoltée par DE NOTARIS, que ce dernier a désignée sous le nom d'»*Ophrys funerea* VIV.» [3]. Comme en outre la description détaillée de l'*O. funerea* donnée par PARLATORE dans sa *Flora italiana* ne concorde pas avec la plante africaine, je ne puis croire à leur identité et me rattache à l'opinion émise par REICHENBACH que l'*O. funerea* est synonyme d'*O. fusca* ou doit en tout cas être rattachée à cette dernière espèce, et cela avec d'autant plus de raison que REICHENBACH a évidemment vu des exemplaires authentiques de la plante de VIVIANI.

Liliaceæ.

Fritillaria oranensis POMEL Nouv. mat. p. 253 (1874). — *F. lusitanica* var. *algeriensis* BAKER in Journ. Linn. soc., bot., XIV p. 261 (1875). — Exs.: BALANSA Pl. d'Alg. 1853 n. 223; Soc. dauph. 1887 n. 5315. — *Alg.:* Vallée de l'Oued-el-Kantara près Philippeville, c. 50 m.

Tulipa australis LINK in SCHRAD. Journ. II p. 317 (1799). — *T. Celsiana* DC. in REDOUTÉ Liliacées I tab. 38 (1802); BATT. & TRAB. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 74; BONN. & BARR. Cat. rais. Tun. p. 407. — *Tun.:* Dj. Serdj. 5—1200 m.

Allium roseum L. Sp. pl. ed. I p. 296 (1753).

---

[1] Par contre, il ne me paraît pas improbable que les exemplaires qui forment transition entre la plante en question et les *O. fusca* et *lutea* et qui, d'après BATTANDIER, se rencontrent souvent dans les localités où la première est accompagnée des deux autres, constituent de véritables hybrides; dans ce cas, il serait plus correct de faire de l'*O. subfusca* une espèce à part. J'ai récolté près de Bougie un spécimen intermédiaire entre l'*O. fusca* et l'*O. subfusca*, et comme dans cet individu les capsules sont restées à un stade primitif de développement, on a peut-être affaire dans ce cas à un produit du croisement des deux types susnommés; je ne hasarderai cependant aucune affirmation à ce sujet.

[2] Le travail de VIVIANI étant relativement rare, je reproduirai ici la description de l'auteur: ›*Ophrys funerea* Nob. — Labello basin versus sensim coarctato, conico, lateribus deflexis, antice trilobo, lobis omnibus rotundatis, medio paulo majore, subintegerrimo.

H. in collibus Corsicæ australis, et prope Genuam, secus Aquæductus.

Obs. Labellum tenuissime sericeum, ex atro levissime purpurascens, margine virescente cinctum: Ab O. lutea, cui propius accedit, floribus duplo minoribus, et labelli formâ differt›.

[3] Les exemplaires corses conservés au Muséum sous le nom d'*Ophrys funerea* VIV. (Bonifacio, leg. SOLEIROL 1826) n'appartiennent ni à cette forme ni à la forme typique d'*O. fusca*, mais à l'*O. lutea* LINK.

Subsp. **A. odoratissimum** Desf. Fl. atl. I p. 289 tab. 83 (1798) (Vidi specim. orig.). — *A. ros.* var. *odoratissimum* Coss. in Bull. soc. bot. Fr. XXII p. 50 (1875); Bonn. & Barr. Cat. rais. Tun. p. 413. — *Tun.:* Chenneni, Ouzereg, etc. près de Gabès; entre l'oasis de Métouia et le Dj. Dissa. 5—50 m.

Les feuilles ne sont pas »teretia aut semiteretia», comme l'indique Desfontaines, mais profondément canaliculées dans toute leur longueur, présentant la forme d'un fer à cheval en coupe transversale, et non seulement beaucoup plus étroites que dans l'*A. roseum*, mais, contrairement à ce qui a lieu dans ce dernier, lisses sur les bords et non papilleuses.

Dipcadi serotinum [L. Sp. pl. ed. I p. 317 (1753), sub Hyacintho] Medik. in Act. acad. palat. VI p. 431 (1790). — *Tun.:* Bled El-Aala; Kairouan; Oued Andoun à Sousse. 5—450 m.

Asparagaceæ.

Asparagus acutifolius L. Sp. pl. ed. I p. 314 (1753). — Exs.: Kralik Pl. tun. n. 304; Paris It. bor. afr. n. 174. — *Tun.:* Broussailles du Dyr-el-Kef, 800—1000 m.

A. aphyllus L. Sp. pl. ed. I p. 314 (1753). — Exs.: Welwitsch It. lusit. n. 365.

Dans le *Cat. rais. Tun.*, p. 419, l'*Asparagus aphyllus* est signalé par Bonnet dans trois localités tunisiennes: Tunis, Monastir et Zarzis. Mais l'exemplaire sur lequel est basée l'indication de l'existence de la plante à Zarzis est un rameau stérile et à cladodes raccourcis de l'*A. stipularis* Forsk., répandu dans toute la Tunisie; quant à Tunis et à Monastir, des spécimens ne paraissent pas y avoir été récoltés, puisqu'il ne s'en trouve ni dans l'Herb. Cosson, ni au Muséum de Paris. L'existence de l'espèce en Tunisie ne me paraît donc pas suffisamment prouvée.

Ruscus aculeatus L. Sp. pl. ed. I p. 1041 (1753); Reichb. Ic. fl. germ. X fig. 968. — *Tun.:* Broussailles du Dyr-el-Kef, 800—1000 m.

R. Hypophyllum L. Sp. pl. ed. I p. 1041 (1753). — Exs.: Kral. Pl. tun. n. 335; Reverch. Kabylie 1896 n. 88. — *Tun.:* Broussailles du Dyr-el-Kef, 800—1000 m.

Dioscoridaceæ.

Tamus communis L. Sp. pl. ed. I p. 1028 (1753). — *Tun.:* Broussailles du Dyr-el-Kef, 900—1000 m.

Juncaceæ.

Juncus acutus L. Sp. pl. ed. I p. 325 (1753), α.; Buchenau Monogr. p. 249. — *Tun.:* Gabès, 0—5 m.

J. Clausonis Trabut in Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 84 tab. 2 figg. cl 1 & cl 2 (1895).

Le *Juncus* décrit sous ce nom par Trabut, l. c., ne mérite qu'une place tout à fait secondaire dans la classification des formes du genre. D'après un exemplaire authentique et particulièrement instructif conservé au Muséum de Paris, il constitue une forme du *Juncus lampocarpus* Ehrh., caractérisée surtout par ses capsules longuement atténuées-acuminées et dépassant beaucoup le périanthe On rencontre très souvent, aussi bien dans le nord que dans le sud de l'Europe, des exemplaires parfaitement concordants, aussi en ce qui concerne la forme des divisions du périanthe, des bractées et des feuilles caulinaires; ces exemplaires se trouvent généralement mélangés à d'autres plus conformes au type du *J. lampocarpus*, et, dans les localités où cette espèce est richement représentée, on trouve réunis tous les intermédiaires possibles entre ces derniers et la plante décrite par Trabut.

Cyperaceæ.

Carex divisa Huds. Fl. angl. ed. I p. 348 (1762); Reichb. Ic. fl. germ. vol. VIII fig. 545. — *Tun.:* Prairies humides à Maktar, c. 900 m.

C. vulpina L. Sp. pl. ed. I p. 973 (1753). — Exs.: Schultz & Wint. Hb. norm. n. 171; Billot Fl. Gall. & Germ. exs. n. 2563 & 2563 bis. — *Tun.:* Marais à Fondouk Souk-el-Tleta, c. 520 m.

C. muricata L. Sp. pl. ed. I p. 974 (1753).

Var. **Leersii** F. Schultz in Flora 1870 p. 455 & 458, 1871 p. 25 tab. 2 figg. 1—5. — Exs.: Schultz & Wint. Hb. norm. n. 173. — *Tun.:* Lieux ombragés à Sidi Marchett, au pied du Dj. Serdj. c. 550 m.

C. distans L. Sp. pl. ed. II p. 1387 (1763). — Exs.: Billot Fl. Gall. & Germ. exs. n. 1777. — *Tun.:* Pentes herbeuses du Dj. Serdj, c. 1100 m.

C. acuta L. Sp. pl. ed. I p. 978 (1753), p. p.; Hartm. Skand. fl. ed. XI, p. 469. — Exs.: Billot Fl. Gall. & Germ. exs. n. 2567. — *Alg.:* Lit de l'Oued-el-Kantara près Philippeville.

Cyperus Kalli [Forsk. Fl. æg.-arab. p. 15 (1775), sub Scirpo]. — *Schoenus mucronatus* L. Sp. pl. ed. I pl. 42 (1753); non *Cyperus mucronatus* Rottb. Descr. & ic. p. 19 tab. 8 f. 4 (1773), nec alior. — *Cyperus capitatus* Vandelli Fasc. pl. p. 5 (1771); non Burman Fl. ind. p. 21 (1768). — *C. ægyptiacus* Gloxin Obs.

bot. p. 20 tab. 3 (1785). — *C. schoenoides* Griseb. Spicil. fl. rum. & bith. II p. 421 (1844). — Exs.: Kral. Pl. tun. n. 147. — *Tun.:* Dunes à Gabès, 0—5 m.

C. olivetorum. — Nova spec. — Perennis. Rhizoma crassum, abbreviatum, sublignosum, vaginis foliorum emortuorum, partim in fibras solutorum obtectum, culmos et surculos foliatos erectos cæspitem formantes emittens. Radices tenues, pilis brevissimis sparse vestitæ, nec lanato-tomentosæ. Culmi 8—10 cm. alti, folia vix vel non superantes, graciles sed firmuli, teretiusculi, basi foliati. Folia linearia vel lineari-setacea, 5—10 cm. longa, 1—3 mm. lata, rigidula, margine scabriuscula, juniora canaliculato-complicata, suberecta, cætera plana, supra concava, plus minus patentia, omnia ut culmi glaucescentia. Spiculæ ad apicem radiorum umbellæ breviter 3—4-radiatæ vel capituliformis congestæ, oblongæ, compressiusculæ, 8—15-floræ; rachilla angulata, nec alata. Involucri phylla 3—4, lineari-setacea, valde inæquilonga, majus umbella plerumque multoties longius, culmum continuans. Glumæ sat arcte imbricatæ, late ovatæ, multinerviæ, dorso virides, cæterum fusco

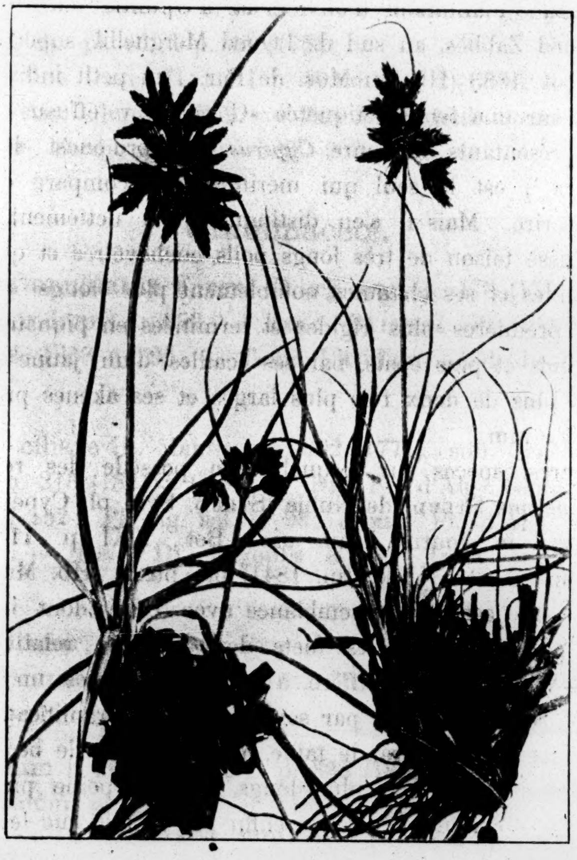


Fig. 2. *Cyperus olivetorum* Murb. 1/1

cinnamomeæ, nervo mediano excurrente breviter sed distincte mucronulatæ. Stamina terna; filamenta demum elongata, anguste ligulata, inferne 110—150 μ, superne 220—260 μ lata; antheræ lineares, obtusiusculæ, 1,6—1,9 mm. longæ. Stylus infra medium trifidus, ramis demum e gluma longe exsertis. Nux obovoidea, obtuse trigona, c. 1,3 mm. longa, 0,7 mm. lata, in facie interna leviter concava, dorso convexa. — Fl. & fructif. Majo, Jun.

Icon.: Fig. 2 pag. 25 & tab. nostra XII figg. 5 & 6.

Tunisie moyenne: Plantations d'oliviers et d'Opuntia entre le Fondouk Sidi-el-Hadj Ali et l'Oued Zabbès, au sud de l'Oued Merguellil supérieur (Murb.); Aïn Cherichira [Miss. bot. 1883 (Hb. du Mus. de Par.; un petit individu attaché avec 2 ex. du *C. Kalli* sur une feuille étiquetée »C. congl. v. effusus»)].

Parmi les représentants du genre *Cyperus* du nord-ouest de l'Afrique, le *C. conglomeratus* Rottb.[1]) est le seul qui mérite d'être comparé avec l'espèce que nous venons de décrire. Mais il s'en distingue aussi nettement par ses racines, revêtues d'une épaisse toison de très longs poils enchevêtrés et qui subsistent longtemps, par ses feuilles et ses chaumes notablement plus longs et plus ou moins jaune citron, les premières plus rigides et terminées en piquants, par ses épillets deux fois plus grands et plus épais, par ses écailles d'un jaune grisâtre pâle, ses filets des étamines plus de deux fois plus larges et ses akènes presque ronds, dont la largeur atteint 1,8 mm.

Parmi les autres espèces sur lesquelles on possède des renseignements détaillés, le *C. proteinolepis* Steud. de Nubie [Steud. Syn. pl. Cyperac. p. 15 n. 146 (1855); non Clarke in Journ. Linn. soc., Bot., XXI p. 113 (1886). — Exs.: Kotschy It. nubic. n. 21 (Unio itin. 1841) pro pte.! (Hb. Mus. Par.; non Hb. Univ. Lund.)] offre une certaine ressemblance avec celui dont il est question ici par ses racines non laineuses, ses filets des étamines relativement étroits, ses akènes obovales, etc. Mais il en diffère, à en juger d'après un exemplaire original conservé au Muséum de Paris, par son rhizome à ramifications moins épaissies, par ses chaumes de plus grande taille, qui dépassent de beaucoup les feuilles, par ses épillets près de deux fois plus longs, mais à peine plus larges, par ses écailles plus étroites, oblongues-ovales, et enfin par le fait que le style est triparti jusqu'à sa base, ainsi que le montre la fig. 7, pl. XII, dessinée d'après l'exemplaire original.

La plante décrite ici se trouve évidemment en relations encore plus étroites avec un *Cyperus* d'Orient, dont j'ai vu des spécimens provenant des contrées suivantes: 1) Persia austr., Auch.-Eloy Hb. d'Orient 1837 n. 5443 pro parte[1]; 2) Cachemyr, Voy. de Jaquemont aux Ind. Orient. n. 117 (Hb. Mus. Par., nom. »C. conglomeratus Rottb.»); 3) Ind. bor.-occ., reg. trop., Hook. fil. & Thoms. n. 33, nom. »C. niveus» (Hb. Univ. Lund.; in Hb. Mus. Par. et in Hb. Cosson mixt. c. C. niveo vero.). Ce type oriental a des épillets plus larges et plus pâles, mais du reste il coïncide si exactement avec la plante tunisienne, qu'on peut se demander s'il n'est pas identique avec elle. Il n'a toutefois, que je sache, pas été décrit jusqu'ici.

---

[1]) *C. conglomeratus* Rottb. Descr. & ic. p. 21 tab. 15 f. 7 (1773); Clarke in Hook. Fl. Brit. Ind. VI p. 602; Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 94; *C. conglomeratus* Var. β *effusus* Coss. & DR. Fl. d'Alg., Glum. p. 244 (1867); *C. pungens* δ *Tenuis* Böckeler in Linnæa XXXV p. 537 (1867—68); *C. pungens* Clarke in Journ. Linn. soc., Bot., XXI p. 113 (1886). – Exs.: Bové Sinaï n. 28; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 944; Bourg. Pl. d'Alg. 1856 u. 22; Kral. Pl alg. sel. 1858 n. 89 a.

C. longus L. Sp. pl. ed. I p. 45 (1753).

Subsp. **P. badius** Desf. Fl. atl. I p. 45 tab. 7 f. 2 (1798). — *C. longus γ badius* Coss. & DR. Fl. d'Alg. Glum. p. 249. — *Tun.:* Fondouk Souk-el-Tleta; Sidi Marchett au pied du Dj. Serdj; Maktar. 520—900 m.

Graminaceœ.

Andropogon annulatus Forsk. Fl. æg.-arab. p. 173 (1775). — *A. annulatus β genuinus* Hack. Androp. p. 572. — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 711: Kralik Pl. alg. sel. 1858 n. 95. — *Tun.:* Lit d'un oued desséché à El Hafay, c. 200 m.

Pennisetum ciliare [L. Mantissa p. 302 (1771), sub Cenchro] Link Enum. hort. berol. alt. I p. 213 (1821); Coss. & Dr. Fl d'Alg. Glum. p. 38. — Exs.: Kralik Pl. tun. n. 152; Pl. alg. sel. n. 93; Jamin Pl. d'Alg. n. 233; Balansa Pl. d'Alg. n. 719. — *Tun.:* Dj. Regouba et Dj. Aziza pr. El Hamma. 50—150 m.

P. elatum Hochst. ap. Steud. Syn. Gram. p. 106 (1855); Boiss. Fl. or. V. p. 445. — Exs.: Schimp. Un. itin. 1835 n. 308. — *Tun.:* El Hafay; Dj. Aziza. 60—200 m.

P. asperifolium [Desf. Fl. atl. II p. 388 (1800), sub Cenchro] Kunth Rev. gram. I p. 49 & Enum. pl. I, suppl. p. 118. - Exs.: Choulette Fragm. fl. alg. exs. n. 601; Kralik Pl. alg. sel. n. 149; Reverch. Kabylie 1895 n. 91. — *Tun.:* El Hafay; Dj. Aziza. 60—200 m.

Anthoxanthum odoratum L. Sp. pl. ed. I p. 28 (1753). — *A. odor.* Var. *α vulgare* Coss. & DR. Fl. d'Alg. Glum. p. 21. — Exs.: Soc. dauph. 1883 n. 3917; Reverch Esp. 1894 n. 997. — *Tun.:* Pâturages au sommet du Dj. Serdj, c. 1300 m.

Espèce nouvelle pour la flore de la Tunisie.

---

[1] Hb. Mus. Par., sub. nom. »*C. jemenicus* Rottb.»; Hb. Cosson, sub. nom. »*C. Aucheri* Chaub. & Spach.» -- D'autres exemplaires du Muséum et de l'herbier Cosson portant le même numéro et provenant les uns de la Perse méridionale, les autres de Mascati, appartiennent par contre au *C. Aucheri* Chaub. & Spach ou à quelque autre type voisin du *C. conglomeratus* Rottb.

Phalaris paradoxa L. Sp. pl. ed. II p. 1665 (1763). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1852 n. 288; Soc. dauph. 1883 n. 3916 bis. — *Tun.:* Fondouk Souk-el-Tleta; entre Aïn Zouza et Maktar. 70—900 m.

Ph. truncata Guss. Fl. sic. prodr., suppl. p. 18 (1832) & Fl. sic. syn. I p. 118 (1842). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 717; Choulette Fragm. fl. alg. exs. n. 289. — *Tun.:* Coteaux calcaires à Maktar, c. 950 m.

Ph. coerulescens Desf. Fl. atl. I p. 56 (1798) (Vidi specim. auth.). — Exs.: Choulette Fragm. fl. alg. exs. n. 291; Clauson Hb. Font. norm. n. 65. — *Tun.:* Coteaux calcaires à El Kef, c. 700 m.

Phleum Boehmeri Wib. Prim. fl. Werth. p. 125 (1799); Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 144. — *Tun.:* Pâturages au sommet du Dj. Serdj, 1200 – 1350 m.

Espèce nouvelle pour la flore tunisienne. — Concorde absolument avec les exemplaires algériens du Muséum de Paris [Dj. Tababor (leg. Cosson 1861)]. Comme dans ces derniers, les glumes ont 3 à 4 mm. de longueur, sont ciliées sur la carène dorsale et en outre tronquées un peu moins obliquement au sommet que ce n'est le cas dans les formes de l'Europe centrale.

Sporobolus Tourneuxii Coss. in Bull. soc. bot. Fr. XXXVI p. 250 (1889) & Illustr. Tom. II p. 116 tab. 174. — *Tun.:* Champs pierreux entre l'oasis d'El Hamma (Beni Zid) et le Dj. Aziza, c. 50 m.

S. marginatus Hochst. ap. A. Richard Tent. fl. Abyss. vol. II p. 397 (1851). — *Vilfa marginata* Steud. Syn. pl. gram. p. 155 n. 24 (1855). — *Sporobolus lætevirens* Coss. in Bull. soc. bot. Fr. XXXVI p. 251 (1889) & Illustr. Tom. II p. 117 tab. 175. -- Exs.: Schimp. It. abyss sect. III n. 1777 (Un. itin. 1844). *Tun.:* Pentes rocailleuses du Dj. Baten-el-Gueurn à l'ouest de Kairouan, c. 200 m.

D'après Cosson, le *Sporobolus marginatus* Hochst. d'Abyssinie différerait du *Sp. lætevirens* tunisien, décrit par lui, l. c., comme une espèce nouvelle, par les particularités suivantes: »caudice minus cæspitoso, foliis caulinis inferioribus longioribus, gluma superiore et glumella inferiore abrupte, non sensim acutis». En ce qui concerne le mode de végétation et la longueur des feuilles inférieures des chaumes, on ne peut constater aucune différence entre les exemplaires authentiques des deux plantes conservés au Muséum de Paris. Quant à la glume supérieure et à la glumelle inférieure, il est assurément vrai que dans la plante de Hochstetter elles sont plus rapidement atténuées au sommet que dans les exemplaires de *Sp. lætevirens* conservés au Muséum et provenant de la station de Cosson, Sebkha Sidi-el-Hani. Mais dans la plus grande partie des matériaux que j'ai récoltés sur le Dj. Baten-el-Gueurn, cette différence, n'existe pas, et comme ces matériaux coïncident du reste complètement avec l'espèce abyssinienne, je n'hésite pas à les y rapporter. D'autre part, même en ce qui concerne la forme de la glume supérieure et de la glumelle inférieure, certains des exemplaires de Sebkha Sidi-el-Hani conservés dans l'herbier Cosson ne se distinguent pas des matériaux du Dj. Baten el-Gueurn. Par conséquent, le *Sporobolus lætevirens* Coss. doit évidemment être considéré comme identique avec le *Sp. marginatus* Hochst. — Il est hors de doute qu'on découvrira un jour des stations intermédiaires entre les domaines très distants les uns des autres dans lesquels l'espèce est actuellement connue.

Agrostis verticillata Vill. Hist. pl. Dauph. II p. 74 (1787); Coss. & DR. Fl. d'Alg. Glum. p. 64. — *Tun.:* Fondouk Souk-el-Tleta; El Kessour; Maktar; Gabès; El Hamma. 0—950 m.

Gastridium lendigerum [L. Sp. pl. ed. II p. 91 (1762), sub Milio] Gaud. Fl. helv. I p. 176 (1828). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1852 n. 269. — *Tun.:* Coteaux calcaires à El Kef, 600—700 m.

Aristida Adscensionis L. Sp. pl. ed. I p. 82 (1753).

Subsp. **A. coerulescens** Desf. Fl. atl. I p. 109 tab. 21 fig. 2 (1798) (Vidi specim. authent.); Steud. Syn. pl. gram. p. 138 n. 68. — *A. Adscensionis* Coss. & DR. Fl. d'Alg., Glum., p. 83; Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc., p. 157; Bonn. & Barr. Cat. rais. Tun. p. 455; non Linné. — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 702. — *Tun.:* Sakket. 50—400 m.

Subsp. **A. pumila** Dcsne. in Ann. sc. nat., 2:e sér., IV p. 85 (1835) (Vidi specim. auth.); Steud. l. c. p. 138 n. 70. — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 701. — *Tun.:* Lieux rocheux à El Hafay, c. 200 m.

Decaisne décrit le callus de l'*Aristida pumila* comme étant »pilosus», et Cosson & DR., ainsi que Battand. & Trab., l'indiquent également (ll. cc.) comme plus velu que celui de l' *A. coerulescens* Desf. En réalité, le caractère en question est extrêmement inconstant: Dans les exemplaires originaux de Decaisne, de même que dans certains des individus distribués dans l'exsiccata de Balansa, le callus est effectivement très poilu; dans d'autres de ces derniers, ainsi que dans tous les exemplaires tunisiens que j'ai récoltés moi-même ou que j'ai étudiés (Oued Zitoun, Kriz, Tozzer), il est au contraire parfaitement glabre. — L'*A. pumila* est d'ailleurs suffisamment caractérisé par d'autres particularités pour pouvoir être séparé de l'*A. coerulescens* Desf., au moins à titre de sous-espèce.

A. obtusa Delile Fl. d'Eg. p. 31 tab. 13 f. 2 (1813); Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 158. — Exs.: Schimp. Un. itin. 1835 n. 163; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 704. — *Tun.:* Lieux rocailleux au pied du Dj. Aziza, c. 70 m.

A. ciliata Desf. in Schrad. Neu. Journ. f. d. Bot. III p. 255 (1809); Delile Fl. d'Eg. p. 31 tab. 13 f. 3; Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 159. — Exs.: Jamin Pl. d'Alg. 1852 n. 269; Balansa Pl. d'Alg. 1853 n. 703; Choulette Fragm. Fl. alg. exs. n. 296. — *Tun.:* Lieux rocailleux au pied du Dj. Aziza, c. 70 m.

Stipa tortilis Desf. Fl. atl. I p. 99 tab. 31 f. 1 (1798).

Forma **pubescens** Ball Spicil. fl. maroc. [in Journ. Linn. soc., Bot., XVI p. 711 (1878)]; Batt. & Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. p. 165. — *Alg.:* Biskra. — *Tun.:* Dj. Aziza, etc.

S. barbata Desf. Fl. atl. I p. 97 tab. 27 (1798). — Exs.: Balansa Pl. d'Alg. 1852 n. 270; Choulette Fragm. Fl. alg. exs. n. 199; Soc. dauph. n. 616. — *Tun.:* Coteaux sablonneux au sud-est de Maktar, c. 900 m.

S. gigantea Link in Schrad. Journ. f. d. Bot. II p. 313 (1799). — *S. arenaria* Brot. Fl. lusit. I p. 86 (1804). — *Macrochloa arenaria* Kunth Rev. gram. I p. 59 (1829) ex Enum. pl. I p. 179.— Exs.: Bourg. Pl. d'Esp. 1849 n. 488 & 488 bis; 1863 n. 2576; Pl. d'Esp. & de Port. 1853 n. 2056. — *Maroc:* Chemin de Qariya Ben Aouda à El-Qaçar El-Kebir (Duveyrier 1885; Hb. Mus. Par.); environs de Larache (Mellerio 1886; Hb. Mus. Par.).

Espèce nouvelle pour la flore de l'Afrique.

◆

(Achevé d'imprimer le 7 novembre 1899.)

Explicatio tabularum.

Tabula X.

Fig. 1, 2. **Statice echioides** L. — 1 Calyx ante anthesin, 10/1. — 2 Calyx post anthesin, 10/1. — Figuræ ad specimen græcum delineatæ sunt.

Fig. 3, 4. **Statice echioides** L. ***exaristata** Murb. — 3 Calyx ante anthesin, 10/1. — 4 Calyx post anthesin, 10/1. — Ad specimina tunetana prope lacum salsum »Chott El-Fedjedj» lecta.

Fig. 5—8. **Plantago tunetana** Murb. — 5 Bractea e parte inferiore spicæ dempta, 5/1. — 6 Bractea e parte superiore spicæ dempta, 5/1. — 7 Corollæ limbus, a facie inferiore visus, 5/1. — 8 Semen, a facie interna visum, 5/1.

Fig. 9—12. **Plantago cylindrica** Forsk. — 9 Bractea e parte inferiore spicæ dempta, 5/1. 10 Bractea e parte superiore spicæ dempta, 5/1. — 11 Corollæ limbus, a facie inferiore visus, 5/1. — 12 Semen a facie interna visum, 5/1. — Figuræ ad specimen ægyptiacum delineatæ sunt.

Fig. 13. **Plantago albicans** L. Corollæ limbus, a facie inferiore visus, 5/1. — Ad specimen tunetanum.

Tabula XI.

Fig. 1, 2. **Rumex tunetanus** Barr. & Murb. — 1 Folium caulinum inferius, 1/1. — 2 Flos fructifer, valvam anticam exhibens, 5/1.

Fig. 3, 4. **Rumex algeriensis** Barr. & Murb. — 3 Folium caulinum inferius speciminis ad »Maison-Carrée» lecti, 1/1. — 4 Flos fructifer speciminis ad oppidum »Bône» lecti, valvam anticam exhibens, 5/1.

Fig. 5—7. **Rumex vesicarius** L. — 5 Pars ramuli floriferi cum flore fructifero, 2/1. — 6 Diagramma, flores duos geminatos exhibens, quorum minor in valvula ecallosa replicata floris majoris inclusa est, 4/1. — 7 Flos fructifer, valvam explanatam ostendens, 2/1. — E speciminibus tunetanis in monte »Dj. Aziza» lectis.

Fig. 8—10. **Rumex simpliciflorus** Murb. — 8 Pars ramuli floriferi cum flore fructifero, 2/1. E specimine maroccano (»Ouled Aïssa») pro portione grandifloro dempta. — 9 Diagramma floris fructiferi, 4/1. — 10 Flos speciminis pro portione parviflori prope »Biskra» lecti, 2/1.

Fig. 11. **Rumex roseus** L. Flos fructifer, valvam anticam ostendens, 2/1. — Ad specimen in insula Cypro lectum.

Tabula XII.

Fig. 1, 2. **Thymelæa sempervirens** Murb. — 1 Flos submasculinus sub anthesi, 5/1. — 2 Pistillum floris submasculini post anthesin, 30/1.

Fig. 3. **Thymelæa microphylla** Coss. & DR. Pistillum floris submasculini post anthesin, 30/1. — Ad specimen tunetanum prope »Gafsa» lectum.

Fig. 4. **Ophrys lutea** Cav. ***subfusca** (Reichb.) Murb. Flos, 3/1; ad specimen vivum algeriense prope oppidum »Bougie» lectum delineatus.

Fig. 5, 6. **Cyperus olivetorum** Murb. — 5 Spiculæ duæ, 5/1. — 6 Pistillum et filamenta staminum, 15/1. — Figuræ ad specimina mea tunetana delineatæ sunt.

Fig. 7. **Cyperus proteinolepis** Steud. Pistillum et filamenta staminum, 15/1. — Figura ad specimen originarium in Herb. Mus. Paris. asservatum delineata est.

Fig. 8, 9. **Corynephorus oranensis** Murb. — 8 Flos sub anthesi, 33/1. — 9 Flos cum fructu maturo, 33/1. — Figuræ ad specimina algeriensia (»Aïn-el-Turk près d'Oran») delineatæ sunt.

Fig. 10. **Corynephorus macrantherus** B. & R. Flos sub anthesi, e specimine lusitanico prope »Faro» lecto demptus, 33/1.

Index

ordinum et generum.

Aceras 20.
Agrostis 29.
Allium 22.
Andrachne 18
Andropogon 27.
Anthoxanthum 27.
Aristida 29.
Arthrocnemum 4.
Asparagaceæ 23.
Asparagus 23.
Atriplex 4.

Balanophoraceæ 16.
Beta 4.
Blitum 4.

Carex 24.
Ceratophyllaceæ 19.
Ceratophyllum 19.
Chenopodiaceæ 4.
Cynocrambaceæ 19.
Cynomorium 16.
Cyperaceæ 24.
Cyperus 24.
Cytinaceæ 14.
Cytinus 14.

Dioscoridaceæ 23.
Dipcadi 23.

Emex 5.
Euphorbia 16.
Euphorbiaceæ 16.

Forskohlea 20.
Fritillaria 22.

Gastridium 29.
Gladiolus 20.
Graminaceæ 27.

Haloxylon 5.

Iridaceæ 20.

Juncaceæ 24.
Juncus 24.

Liliaceæ 22.

Ophrys 20.
Orchidaceæ 20.
Osyris 16,

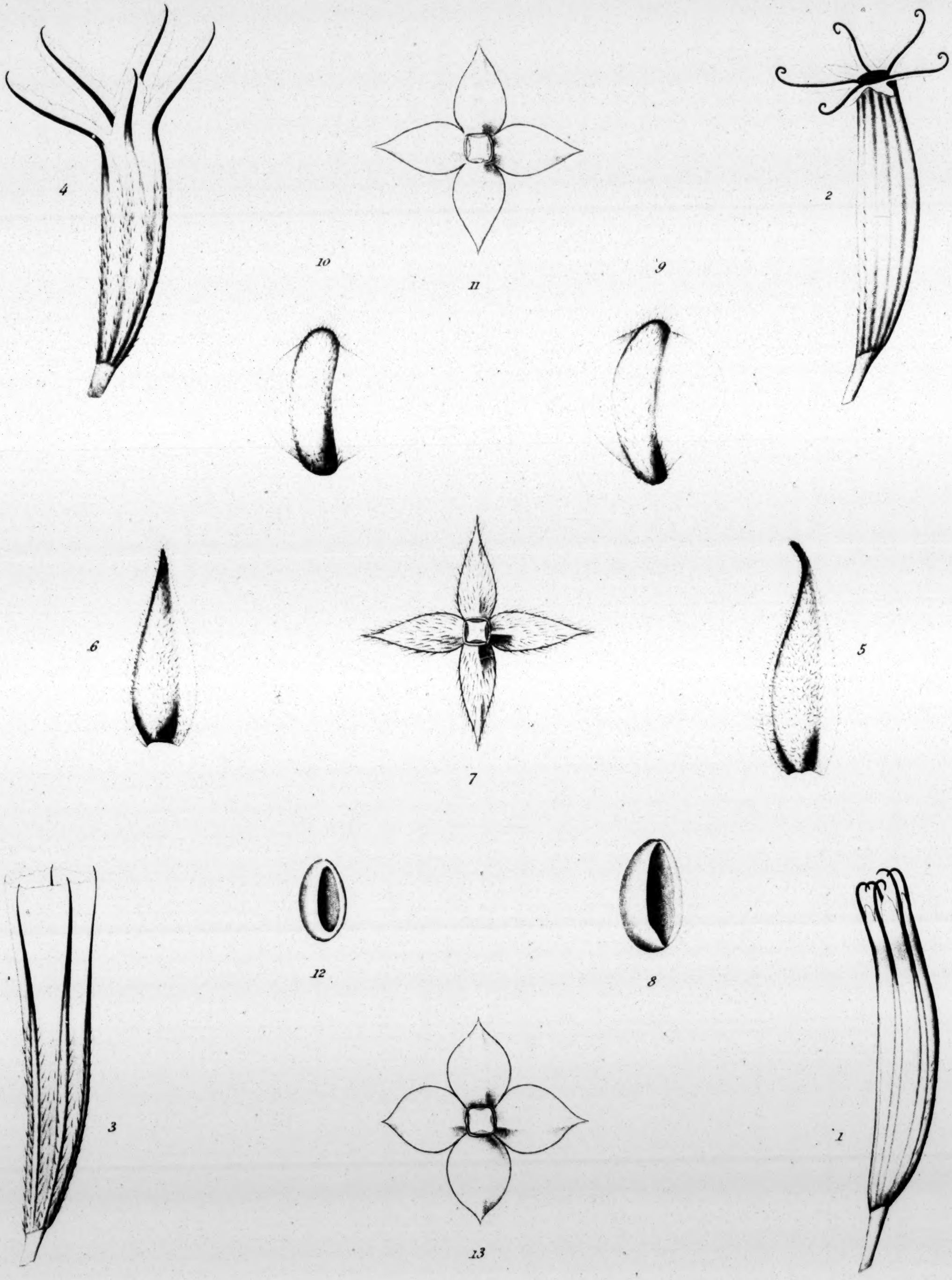
Parietaria 19.
Passerina 14.
Pennisetum 27.
Phalaris 28.
Phleum 28.
Plantaginaceæ 2.
Plantago 2.
Plumbaginaceæ 1.
Polygonaceæ 5.
Polygonum 14.

Rumex 5.
Ruscus 23.

Salicornia 4.
Santalaceæ 16.
Sporobolus 28.
Statice 1.
Stipa 30.

Tamus 23.
Thelygonum 19.
Thymelæa 14.
Thymelæaceæ 14.
Traganum 4.
Tulipa 22.

Urticaceæ 19.



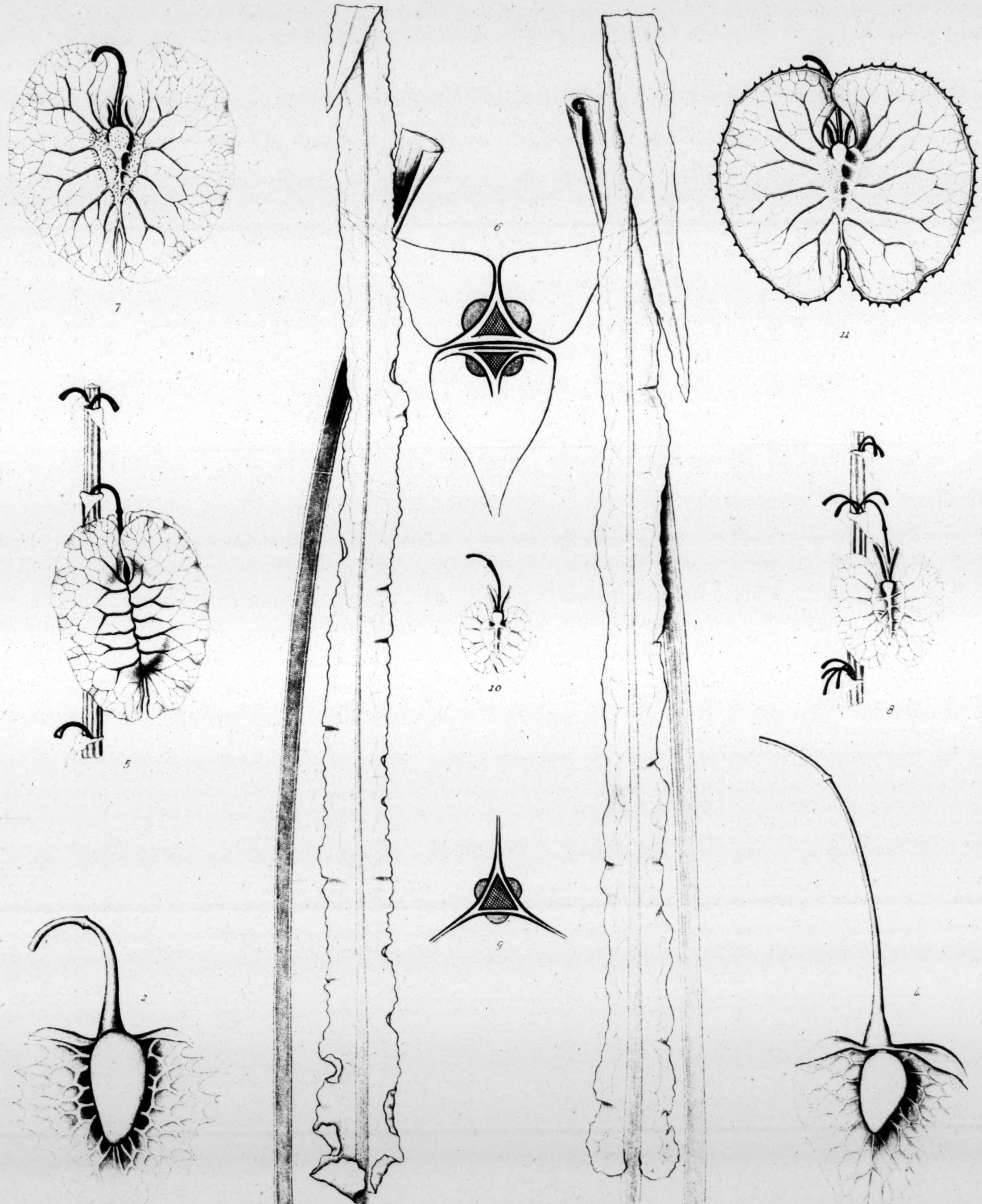
1.2 Statice echioides L. — 3.4 S. *exaristata Murb.

5-8 Plantago tunetana Murb. — 9-12 P. cylindrica Forsk. — 13 P. albicans L.

Auctor del.

Lovendal sc.

BRITISH
5 DE 1900
MUSEUM



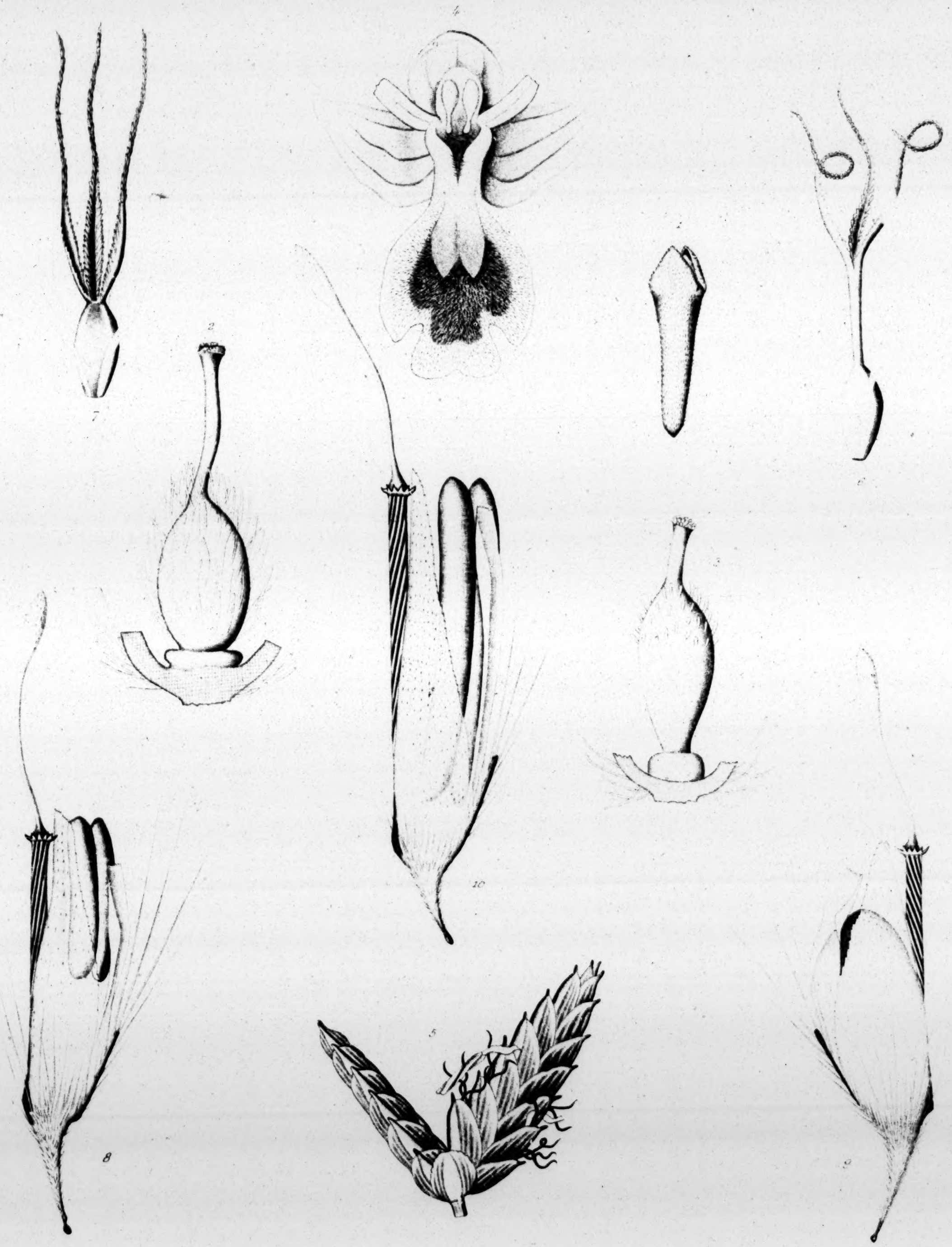
1. 2 Rumex tunetanus Barr. & Murb. — 3, 4 R. algeriensis Barr. & Murb.

5-7 R. vesicarius L. — 8-10 R. simpliciflorus Murb. — 11 R. roseus L.

Auctor del.

Lovendal sc.

BRITISH
3 DE 1900
MUSEUM



1. 2 Thymelæa sempervirens Murb. — 3 Th. microphylla Coss. & D.R.

4 Ophrys subfusca Reichb. Murb. — 5 6 Cyperus olivetorum Murb. — 7 C. proteinolepis Steud.

8 9 Corynephorus oranensis Murb. — 10 C. macrantherus Boiss. & Reut.

Auctor del.   [illegible]

BRITISH
13 DE 1900
MUSEUM

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 4.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band 10. N:r 4.

ANALECTA ALGOLOGICA.

OBSERVATIONES DE SPECIEBUS ALGARUM MINUS COGNITIS EARUMQUE DISPOSITIONE.

AUCTORE

J. G. AGARDH.

CONTINUATIO V.

LUNDÆ MDCCCXCIX.
TYPIS EXPRESSIT E. MALMSTRÖM.

I. De Typis Sub-Genericis **Gigartinæ** Generis, et quomodo jubente affinitate Species numerosæ disponendæ viderentur.

Genus *Gigartinæ*, quamquam jam in primo conatu dispositionis cujusdam systematicæ Algarum propositum 1) haud tamen inter Genera melius cognita Floridearum numerandum videretur. Quale Genus sub nomine Gigartinæ hodie intellectum adest, tale illud constare novimus Speciebus admodum numerosis, quas suis habitualibus characteribus — ab ipsa forma et ramificatione frondis, a colore et ejusmodi characteribus deductis — ita invicem dissimiles diceres, ut pauca saltim Genera Floridearum habitualibus characteribus magis diversas Species amplectentia hodie cognita viderentur. Præter formas frondium invicem diversas hodierni Generis, monuisse placet ipsos nucleos cystocarpiorum modo paulisper diverso gestari in Speciebus ipsa forma frondis diversis: eosdem ita in *Gig. aciculari* provenire in ramis, vix certo quodam modo mutatis; dum in *Gig. pistillata* proveniunt in ramulis quibusdam certo quodam modo dignoscendis: dum ipsas partes fructiferas nunc obvenire ita parum mutatas ut partem fertilem vix nisi cystocarpiorum generatione a sterili parte frondis diversam facilius quispiam putaret; alias species obvenire patet in quibus partem fructiferam, suo proprio modo mutatam accuratius examen docuisse opporteret. Dum igitur, ut mihi quidem adparuit, in nonnullis Gigartinarum formis ipsa pars *frondis*, demum fructifera, suo proprio et quidem in diversis Speciebus sat diverso modo ad evolutionem cystocarpiorum fit transmutata, et hoc modo ipsam illam partem frondis, intra quam generantur nuclei, nunc parum conspicue in pericarpium proprium transmutatam dicere fas est, nunc vero et sæpius

---

1) Genus Gigartinæ jam in *Lamour. Ess. Paris 1813* propositum fuisse, hodie meminisse placet. Comparanti hodie Species huic Generi adnumeratas adpareat easdem pertinere non tantum Floridearum Generibus hodiernis admodum diversis, sed quoque cum his intermixtas obvenire Species, quas hodie omnium consensu ad alias familias (Chordarieas) relatas novimus. Adhuc in opere Grevilleano *(Genus LXV in Synopsi Alg. Brit.)* Species Gigartinæ Generi adnumeratas observare licet, quæ hodie ad longe diversa Genera referuntur.

Meminisse placet jam ab initio præcipuum characterem Generis ex ipsa forma exteriore cystocarpiorum deductum fuisse (»*Tubercula sphærica aut hemisphærica sessilia gigartina, substantia mucilaginosa et semipellucida repleta*») inter characteres Generis jam docuit Lamouroux; et parum aliter Genus a Greville intellectum fuisse patet.

obvenire sub forma pericarpii, quasi propria et demum quasi suo carpostomio instructi — quod forsan quispiam indicatum putaret, ipso nomine a Lamouroux Generi tributo —; has igitur diversarum specierum differentias adesse tum in cystocarpiorum gestatione, tum in transformatione plus minus perducta ipsius pericarpii, quod rite evolutum *gigartinoideum* dixit Lamouroux — id quidem hodie sat conspicuum mihi adparuisse, confiteor.

Si vero quispiam putaret hos modos aut gradus transformationis plus minus perductæ potius indicare typos Genericos diversos, quam ejusdem Typi accomodationes varias, mihi confitendum adparuit hac de quæstione certum judicium vix ferre licere, nisi comparata tota serie formarum, quas aut ad Gigartinas, aut ad Genera his proxima referendas putarunt. Sunt nimirum alia Genera plura, quæ tum habitualibus notis *(Chondrus, Iridæa)*, tum ipsa structura frondis ita cum Gigartinis congruentia, ut non tantum olim, sed quoque hodierno tempore species diversorum Generum male dispositas fuisse dicere cogor, comparatis nimirum partibus fructiferis, quibus hæc Genera differre postea didicimus. Stupens igitur in recentissimo opere systematico indicatum vidi, species Gigartinæ Generis numerosas ad diversa Genera esse referendas, quamquam nec characteribus, nec limitibus indicatis quibus Genera nova dignoscere opporteret. Gordium affinitatum nodum hoc modo solvere non licere, mihi quidem diu evidentissimum fuisse, dicere audeam; velut hoc aliis nonnullis suboluisse puto; quamquam forsan de ipso modo dispositionis alii aliter judicarunt.

Affinitatem igitur inter Species olim Generi relatas hodie quoque agnoscenti, et hanc rite indicatam characteribus quibus Genus Gigartinæ (in *Epicrisi Floridear.*) circumscribendum putavi, hodie tamen mihi confitendum adparuit Species Generis non tantum alio modo disponendas, sed quoque novis suadentibus characteribus ad suos quosque Typos — quasi principales referendas esse. Tantam revera esse formarum varietatem, et tot diversis modis invicem fere heterogeneas adparere species diversas, ut vix nisi comparatis stadiis evolutionis diversis certius dijudicari liceat quænam sint mutationes ejusdem speciei ab ætate et evolutionis gradu pendentes, et multo minus certius statuere licere de Typis diversis, quos versus tendere viderentur Specimina herbariorum, sæpius nimium incompleta.

Si nimirum mihi persuasum habui Gigartinas et sub ætatis stadiis aliis induere formas plus minus diversas, prout Individua diversa ad alias partes fructiferas generandas destinata adpareant, nec has mutationes fieri eodem modo perductas in omnibus iis Speciebus, quarum frondes plus minus conformes in Herbariis servantur, facilius quoque mihi intelligendum adparuisse confiteor haud licere ex uno quodam aut paucis quibusdam fragmentis in Herbario servatis dijudicare quænam sint Species diversæ; et multo ægrius dijudicandum putarem, quomodo Species invicem affinitate sua proximæ nectuntur. Contra eos igitur, qui intra limites Gigartinæ Generis typos Genericos numerosos comprehendi statuerunt, me judice, urgendum adparuisse, species hujus Generis ita numerosis et evidentibus contineri characteribus — in aliis Speciebus plus minus conspicuis, ut vix aliud Genus Floridearum mihi cognitam dixerem, in quo Species uno aut altero charactere abludentes magis evidenter contineri aliis characteribus, easdem in unum idemque Genus cohibentibus. Si in multis aliis Generibus, quos magis monotypicos dicerem, jam ex ipsa structura frondis, quin immo aliquando quoque ex habitualibus notis dijudicare liceat quo loco systematis pertineat forma quædam examinanda, aliter de Gigartinis judicandum egomet putarem, utpote nec habitu, nec structura frondis suadente de Genere, nec de Sectione Generis ad quam pertineat Species quædam certius judicandum puto, nisi tota ut ita dicam cognita historia et evolutionis norma Speciei. Iis, qui in formis Floridearum cognoscendis desudarunt, sæpe obvenisse putarem, ut ex ipsa facie et adspectu plantæ dijudicari posse crediderint, ex qua regione Geographica formam quandam provenientem assumere liceret. Nec hoc respectu de Speciebus Gigartinæ judicium ferre licere, plures formas me docuisse puto. Obveniunt in diversis oceanis formæ, nonnullis characteribus ita invicem similes, quas ad eandem Speciem quoque pertinentes judicarunt, quas autem partibus fructiferis differre accuratius examen docuisse patet.

Si hac modo numerosas hodie cognitas formas comparanti mihi persuasum habui Gigartinas et sub ætatis stadiis diversis induere formas plus minus diversas, easdemque nunc fieri diversas prout individua diversa ad alias partes fructiferas generandas destinata adpareant, nec has mutationes fieri eodem modo perductas in omnibus iis Speciebus, quarum frondes similes aut proxime similes in Herbariis servantur, facilius quoque intelligendum mihi adparuisse, haud licere ex uno quodam aut paucis quibusdam speciminibus dijudicare quænam sint Species Gigartinarum diversæ; et multo ægrius sane dijudicandum puto, quomodo Species invicem affinitate sua proxima conjunctæ viderentur. Contra eos igitur, qui intra limites Gigartinæ Generis Typos genericos numerosos comprehendi statuerunt, me judice urgeri posse adparuit, Species hodierni Generis Gigartinæ, ita numerosis characteribus invicem arcte contineri, ut vix aliud Genus Floridearum mihi cognitum dicerem, in quo Species uno aut altero respectu abludentes, magis evidenter contineri aliis characteribus, easdem in unum idemque Genus cohibentibus.

Ipsam formam frondis in diversis Speciebus comparanti 3 saltim aut lubentius 4 typos specierum invicem diversos dignoscendos esse mihi quidem adparuit; sunt nimirum aliæ Species fronde teretiuscula, aliæ compressa, aliæ fronde rite plana instructæ, aliæ denique fronde canaliculata insignes; singulos vero hos typos obvenire tum quoad ambitum partium et ramificationis normam, tum quoad consistentiam et firmitatem, tum quoad colorem frondis in diversis Speciebus plus minus conspicue mutatos. Quales vero hi characteres magis habituales fere jam ab initio in diversis Speciebus generantur diversi, tales eosdem in multis permanere sat conspicuos, Species saltim nonnullæ et fere unius cujusque Typi sat evidenter docent. Typicam vero formam, quam ita eandem permanere in nonnullis ejusdem speciebus, hanc in aliis et modo quodam sibi proprio sub evolutione ita mutatam fieri, ut aliam omnino speciem sibi coram habere facilius quispiam putaverit. In *Gigartina alveata*, quam lubenter typicam dicerem speciebus fronde canaliculata instructis, segmenta omnia linearia et eandem formam servantia videas. In *Gig. mamillosa*, in qua frondem canaliculatam obvenire, quoque patet, segmenta superiora et inferiora quoad formam paulisper diversa agnoscunt, superioribus nimirum segmentis plus minus dilatatis, quasi in formam planiusculam tendentibus. Dum vero in atlantica *G. mamillosa* frondem esse canaliculatam a nemine ut putarem denegatum memini, adest in oceano pacifico Species, segmentorum superiorum forma cuneata cum G. mamillosa conveniens, quam vero fronde plana instructam obvenire docuit Eaton (*G. latissima Eat.*). Dum præterea in atlantica *G. mamillosa* cystocarpia sæpius generantur in phyllis minutis (plus minus transformatis) ab ipso segmento supremo pullulantibus (et intra hoc quasi intra »speculam» recepta); cystocarpia contra in Specie Californica obvenire constat in glandulis gigartinoideis — ipsis phyllis nimirum jam transformatis in cystocarpium sibi proprium — et immenso numero supra utramque paginam segmenti terminalis provenientibus.

Dum nullas Species Gigartinarum, fronde plana instructas, certius cognitas fuisse novimus, et specimina manea Herbariorum Capensem illam *G. radulam* frondis parte suprema instructam totam frondem sistere putarunt, hanc Speciem adparenter fronde plana instructam ut typicam Generis proprii descriptam fuisse vix quispiam miraretur. Ut vero speciminibus observatis magis completis speciem dictam suis partibus sterilibus canaliculatis instructam observare licuerit, mihi saltim vix dubitandum adparuisse confiteor *G. radulam* sua conformatione frondis ad G. mamillosam accedere, si quoque eandem evolutione cystocarpiorum ad *G. latissimam* affinitate proximam esse facilius forsan quis concederet.

Dum nullas alias species Gigartinæ Generis fronde plana instructas indicare licuit, facilius forsan quoque assumendum videretur ejusmodi formas, quales *G. radula*, et Californica Species sub eodem nomine diu intellecta, facilius ad unam eandemque speciem (quam vero proprio Generi quasi typicam putarunt) referendas esse, assumere forsan liceret. Comparanti vero mihi hodie tum ipsam *G radulam* [1]), qualem eam cum suis partibus sterilibus instructam intelligendam putavi, tum formas huic proximas me vidisse puto plus minus evidenter canaliculatas; memoria quoque repetenti mihi Californicam Speciem sub juvenili stadio sistere stipitem brevem, mox in folium rite planum abeuntem, adparuisse confiteor has Species nullo modo identicas considerandas esse; revera easdem nec invicem affinitate proxima junctas esse, sed potius in sua propria serie invicem *analogas* formas constituentes. Si in multis aliis Floridearum Generibus dicere liceret, earundem Species tum certa quodam habitus similitudine, tum structura sua congruente, tum ipsa fructificationis indole quasi unicum et eundem Typum plus minus conspicuum referre; fere contrarium obvenire dicerem in Speciebus Gigartinæ Generis; easdem nimirum non unico quodam aut habitus, aut structuræ aut fructificationis charactere contineri, sed pluribus et his omnibus vario modo mutatis; ita ut jure quodam mihi repetendum videtur: »facies non omnibus una, nec diversa tamen, qualis decet esse sororum».

---

[1]) Formam illam frondis, sub qua G. radulam ipsam depictam et sub qua plura alia Specimina Capensia, quæ Species et quin immo Genera diversa sistere putavit Kützing — prout aut cystocarpiis aut soris sphærosporarum instructa observavit — tantum segmenta terminalia sistere frondis decompositæ, mihi quidem hodie nullis dubiis vacare, putavi.

Quoad ipsum generationis modum cystocarpiorum in diversis Gigartinæ Speciebus diversum, meminisse placet ipsos *nucleos* generari:

a) in ipsa fronde, vix aliter mutata, quasi immediate provenientes, et hinc sæpius saltim vix certo quodam ordine dispositos obvenire (in *Gig. aciculari, Gig. canaliculata*);

b) proveniunt in *certa* quadam parte frondis antea generata, ita vero dispositos, ut cystocarpia in certa quadam parte frondis generata diceres (*G. Teedii, G. Chauvinii*);

c) aut formantur cystocarpia in definita quadam parte frondis antea vix præsente, sed (ut videretur) proprium quendam in finem creata, hoc vero fieri posse in diversis Speciebus modo quodam sibi proprio: nimirum:

  c') cystocarpiorum nucleos provenire in partibus frondis, quoad suam formam a fronde sterili vix diversis (*G. alveata*);

  c'') cystocarpia generantur in definita quadam parte frondis, quasi certo quodam modo ad nucleos excipiendos peculiariter in hunc finem evoluta, et plus minus transmutata; nimirum

    aut in ramulo, ipso vix transmutato, at in proprium suum finem evoluto (*G. pistillata*);

    aut in ejusmodi ramulo ipso plus minus transmutato (*G. mamillosa*);

d) aut proveniunt organa quasi propriæ formæ et indolis intra pericarpium quasi proprium nucleos generantia, demum quasi carpostomio rupto aperta; hæc vero pericarpia obvenientia:

  d') in parte quadam propria frondis, aliter vix transmutata, nisi sua latitudine forsan paulisper magis expansa (*G. latissima Eaton; G. papillosa C. Ag.*);

e) aut denique generantur in parte quadam peculiari frondis, proprio quodam modo ad ea generanda transmutata; (in ipsa igitur hac parte hoc modo referentia cystocarpia externa, immenso sæpe numero provenientia, glandulas istas »gigartinoideas», referentia, quæ Gigartinis potissimum characteristica considerata forsan voluerunt.

Prout frondes cystocarpiiferas hunc in finem alio modo antea ad hanc evolutionem præparatas, aut magnitudine, aut ramificatione partis fructiferæ, alias modificationes obvenire posse, facilius ut putarem intelligatur, et ejusmodi suadentibus considerationibus typos specierum provenire adparenter plus minus diversos, demum hoc loco quoque monuisse placet; de explicatione propria Specierum ejusmodi videas observationes, suo loco infra de his allatas.

Si hoc modo cystocarpia in diversis Gigartinarum formis alio modo quasi præparata proveniunt; si insuper ipsam formam frondis in aliis Speciebus admodum diversam agnoscere oporteat, conjecturæ quendam locum adesse forsan quispiam crediderit Gigartinæ genus, quale hodie intellectum, nondum fuisse limitibus suis legitimis circumscriptum, quod quoque expressis verbis a recentissimo de Gigartinis scriptore indicatam putares, quamquam revera nullo modo indicatum vidi — quibusnam characteribus Genera nova circumscribenda voluerit. Rem revera difficilem esse haud is sum qui negarem; non tantum ob Species Generis admodum numerosas, sed etiam ob characteres, quibus differre videantur steriles formæ specierum a formis cystocarpiiferis. Si quispiam urgeret in Typis circumscribendis majorem fidem habitualibus notis attribuendam esse — quod a Kützing, Genera sua diversa Gigartinarum quoque nominibus instructa instituente, jamjam propositum fuisse constat — meminisse placet, eandem Speciem Gigartinæ offerre posse frondem sterilem, sphærosporiferam et cystocarpiis instructam ita invicem diversas, ut ejusmodi formas ejusdem Speciei ad diversa quoque Genera a Kützingio relatas fuisse. Si in nonnullis seriebus Specierum differentias typicas adesse facilius quis putaverit; ipsos horum characteres in aliis Speciebus ita collidentes me vidisse puto, ut forma quæ uno respectu ad certum quendam Typum referenda videretur, alio charactere ad alium Typum tendere, mihi adparuisse confiteor.

Comparatis extremis formis, quales alias fronde rite plana instructas, alias omnino cylindraceas obvenire constat, et ita habituales differentias adesse, quibus characteres diversorum generum sæpius quoque inter Florideas fundari novimus; nec tamen idcirco æque liquet anne longa forsan serie intermediarum connecterentur extremæ. Si in nonnullis specierum Typis ramificationem frondis dichotomam, in aliis pinnatam obvenire patet, et species existere, quarum ramificationem in nonnullis herbariorum speciminibus observare licet dichotomam, in aliis magis pinnatam, quod quoque in multis Floridearum Generibus ad hæc recognoscenda sua conferre constat — tamen de Gigartinis dicere fas est ejusmodi characteribus hodiedum haud eam hucusque attributam fuisse vim, ut his ducentibus Typos Genericos diversos instituere conati sint. Dicere quoque fas est hucusque nemini in mentem venisse puto, his ramificationis differentiis peculiarem quandam vim attribuere; quamquam in ipsa quasi Typica planta Gigartinæ Generis (*G. pistillata*) specimina obvenire constat, alia rite dichotoma, aliis insuper serie ramorum conformium instructis, quos et pinnatim, et distiche exeuntes, et invicem oppositos generari, primo quasi intuitu adpareat. Existere Species, quales complanatas novimus et fronde rite pinnata instructas (*Gig. Teedii*), in quibus cystocarpia in singulis pinnis singula proveniunt, paulo supra basem pinnæ a facie planata prominula; exstant huic proximæ plures Species, in quibus cystocarpia *plura* in ejusmodi pinnula formari videntur (*G. Chauvinii*); exstat denique Species Californica fere eodem modo ab initio instituta, in qua vero denique ab ipsa facie rachidum — pinnulas generantium — novæ excrescere viderentur ejusmodi pinnarum series plurimæ, habitum omnino diversam ejusmodi Speciminibus tribuentes. Simili modo obvenire Species fronde plana instructæ, in quibus frondes angustæ offerunt ramificationem rite dichotomam; at præter has typicas quasi frondes dichotomas observare licet alia specimina a margine emittentia longas series pinnarum, quas demum observare liceat cystocarpia generantes, nunc singula, nunc plura, pro diversitate Specierum; ipsas pinnulas fructiferas nunc videre licet alio modo parum mutatas, nunc jam ab initio sub forma quodam modo mutata provenientes. Sunt quoque inter Species hac ramificationis norma insignes aliæ, in quibus ramificationis normam dictam primariam rite conservatam observavi; alias vero obvenire, in quibus pinnæ fructiferæ quasi magis transformatæ fere in ramulum propriæ formæ (racemum fere diceres) mutatæ obveniant; sunt denique Species, in quibus rachides steriles complanatæ et distiche pinnatæ fiunt demum ramellis fructiferis obsitæ, quos paginas planas obtegentes vidi. Mihi saltim, has diversitates in Speciebus admodum sua forma diversis observanti, evidentissimum adparuisse confiteor easdem certum in finem generari. Quum in ramis *dichotomis G. pistillatæ* cystocarpia numquam generari vidi; pinnas vero oppositas ejusdem speciei rite evolutas demum fieri cystocarpiiferas; et eandem dispositionem et ordinem evolutionis tum in aliis Speciebus fronde conformi instructis, tum revenire in Speciebus, frondis forma primaria plana instructis, mihi adparuisse confiteor ejusmodi diversitates nullo modo indicare differentias fortuitas, nec ramificationis cujusdam vagæ indicia, sed multo potius indicare congruentiam quandam characterum, certum in finem creatam; nec potui quin tota comparata serie mutationum, quam subeunt formæ fructiferæ diversæ, easdem fieri crederem ut cystocarpia crearentur, quam maxime numerosa in fronde Gigartinarum — facilius revera quam in multis aliis dissoluta [1]); et ita ipsos ramos fructiferos et fructificationi inservientes, et ejusdem sistere partes quasi proprias.

Sin vero hoc modo cognita et interpretata structura in Speciebus, quas Generi Gigartinæ typicas considerare opporteret, redeamus ad formam illam, sub nomine *G. radulæ* diu cognitam, typicam vero hujus Speciei formam non judicamus ex speciminibus a suo cæspite disjunctis, qualia hæc in littus rejecta, aut sine propria cura a collectoribus arrepta obveniant, sed qualia specimina completa hanc Speciem monstrant, mihi quidem sat evidenter adparuisse putarem, hanc plantam Herbariorum tantum sistere lobum cæspitis supremum, rite evolutum, aliis inevolutis et basalibus, forsan aut posterius mox evolvendis, aut forsan sub sequente anno ad partes fructiferas generandas excrescentibus. Totum puto folium hoc validum sistere partem frondis supremam *fructiferam*, quam cum ramis fructiferis multiplicatis aliarum Specierum comparandam lubenter assumerem, comparatis præcipue ejusmodi formis, quales in *Gigartina latissima Eaton* et *G. mamillosa*, quasi transitum parantes, cognitas novimus; quamquam totum habitum et characteres habituales specierum hoc modo admodum mutatas fieri confitendum videtur.

---

[1]) Meminisse placet Lamourouxium Generi suo Gigartinæ, præter characteres ab ipsa forma fructuum petitos, attribuisse frondem »substantia mucilaginosa et semipellucida repletam»; et hunc characterem structuræ, suo modo definitum, a speciebus duabus typicis (*Gig. aciculari* et *G. pistillata*) — ad oras Galliæ obvenientibus, haustum fuisse, forsan conjiciendum videretur.

Si in Speciebus ipsa sua frondis forma quam maxime diversis, atque in his Speciebus ipsam structuram frondis revera eandem permanere, quoad suas partes constituentes; si in modo, quo sphærosporæ colliguntur in soros — quoque in Speciebus habitualibus notis quam maxime diversis — nullam observationem allatam novi, ex qua deducere liceret alias species gerere sphærosporas aut sua dispositione aut sua forma diversas; nec ipsos nucleos cystocarpiorum — quoad ipsam suam structuram — in aliis Gigartinæ Speciebus obvenire quodam modo diversos; quæritur revera, me judice, utrum his omnibus congruentiis, quas adesse quoque ita indicatas agnoscere opporteret, ut formas habitualibus notis diversas tamen ad unum idemque Genus rite relatas agnoscere opporteret, an suadentibus nonnullis Genus ita institutum in plura dissolvendum videretur. Mihi hac de re nulla omnino dubia permanere confiteor. Fructiferas partes consimiles generari quoque in Speciebus, habitualibus notis admodum diversis; easdemque generari in his Speciebus congruentes, adjuvante peculiari adparatu ramorum, hunc in finem evidenter creato; id non potui quin quoque considerarem sistere characterem affinitatis omnium. Si habitualibus notis divergentibus medeatur evolutione peculiari ramorum, ipsas partes fructiferas generantium, revera proprium quendam valorem (ejusmodi ramorum certum in finem provenientium) huic characteri attribuendum esse, lubenter assumerem.

Quum igitur de Gigartina dicitur: »Die Gattung umfasst mehrere verschiedene Gestaltungstypen, die vielleicht besser als selbständige Gattungen gesondert werden, deren genauere Abgrenzung aber erst auf Grund eines erneuerten Specialstudium möglich seyn wird» — multo potius urgendum mihi adparuisse dicerem Species Gigartinæ, quantumcunque notis habitualibus diversas, tamen *rite intellectas* in unum contineri Genus, bene distinctum, ipso illo adparatu sibi proprio quo partes fructiferas demum congruentes generant. Hunc adparatum non rite evolutum nec in Rhodoglosso, nec in Iridæa vidi; hinc Genera hæc, si quoque affinitate proxima, a Gigartina diversa hodiedum quoque censeo.

Comparanti mihi ita hodie tum habituales notas, quibus species Gigartinæ Generis plus minus invicem differre viderentur, tum præcipue modos plus minus diversos, quibus partes fructiferas tum quasi præparant, tum demum rite evolutas generant, adparuisse confiteor dispositionem Specierum ejusmodi characteribus ducentibus quoque instituendam esse. Quum igitur hodie quoque Species haud paucas mihi novas describendas et inter Species antea cognitas inserendas habeam, placuit hoc loco offerre totam Seriem Specierum, qualem rationibus allatis instituendam credidi, sequenti modo redditam:

I. *Filis strati interioris sua dispositione frondem rite cylindraceam formantibus.*

TRIBUS I. ACICULARES fronde teretiuscula ramis conformibus quoquoversum exeuntibus plus minus decomposita, inferioribus sæpe subsecundatis, terminalibus subulatis, fructiferis vix diversis, infra apicem sæpe genuflexum cystocarpium globosum validum laterale generantibus.

1. G. ACICULARIS [1].
2. G. CONTORTA *Bory.*
3. G. NANA *C. Ag.*
4. G. CHAPMANNI *Harv.*

TRIBUS II. PISTILLATÆ fronde sterili teretiuscula plus minus evidenter dichotoma, ramisque in acumen productis plus minus decomposita; *cystocarpiifera* ramulis conformibus, plerumque oppositis, aucta, cystocarpiis in his ramulis sæpius secus marginem superiorem rami subsecundatis, paucis aut pluribus, globosis, demum quoque abortiente apice adparenter terminalibus.

Formas, quas hoc loco ad Tribum sibi proprium retuli, diversas putavi tum ipsa forma frondis teretiuscula et ramificationis norma dichotoma, tum vero præcipue characteribus deductis ex modo, quo ipsam hanc ramificationis normam mutant individua demum cystocarpiifera; in quibus nimirum novi rami generantur, pinnatim a fronde ipsa dichotoma provenientes. In speciminibus, ejusmodi pinnis densius provenientibus instructis, ipsas rachides nunc paulisper latiores obvenire meminisse placet — ita ad Species fronde complanata instructas nunc accedere (in *G. disticha* sæpe sat conspicue); nunc easdem in rachide ita dilatata obvenire paulisper canaliculatas (rachidem tamen crassam servantes (*G. divaricata*); in utrisque vero mutationem hanc rachidis ipsius ita parum perductam dicerem, ut ipsa ramificationis norma pinnata suadente in ejusmodi specimine, de propria forma frondis ejusque ramificatione ab origine dichotoma, dubia de affinitate ejusmodi Speciminis vix obvenire posse putarem.

Ipsam vero hanc diversitatem ramificationis in Specimine cystocarpiifero, quam optime conducere putarem et ad characteres diversarum Specierum rite intelligendos, et his rite interpretatis ad characteres et limites ipsius Generis rite statuendos quam maxime conducere, non possum quin hoc loco moneam.

Species hujus sectionis Generis sequentes putarem:

5. G. PISTILLATA [2].
6. G. MACROCARPA.
7. G. FASTIGIATA.

---

[1] Ad formam Europeam, sub nomine *G. acicularis* jamdudum distinctam, accedere viderentur plures formæ e maribus longinquis reportatæ, de quibus dicere opportet has non ita cognitas esse, ut de iisdem dicere liceret utrum Species proprias sisterent, an formas ejusdem Speciei, quam sub nomine G. acicularis ad oras Europæ melius cognitam, saltim fructibus instructam, supponere opporteret. Ut ejusmodi formas ad G. acicularem accedentes, tum Speciem ad oras Novæ Hollandiæ, ad ostia Burnet River a J. Keys lectam; tum aliam ad littus Ceylonæ, quam sub n:o 62 et 63 inter Algas a Ferguson distributas habui. Denique formam memini ex Japonia, sub nomine *G. tenellæ* a Harvey descriptam (*U. St. Expl. of North. Pacif.*).

[2] Forma sub nomine *G. pectinatæ* descripta, densius pectinata et hoc modo habitum paulisper diversum præbens, vix nisi forma videtur G. pistillatæ.

8. G. CLAVIFERA.
9. G. FLABELLATA.
10. G. DISTICHA.
11. G. DIVARICATA [1]).

II. *Filis strati interioris sua dispositione frondem formantibus angustiorem aut quasi ex tereti compressam, aut paulo latiorem fere rite complanatam; sua ramificationis norma nunc fere rite dichotomam, nunc sub certo evolutionis stadio ramis pinnatim exeuntibus auctam, nunc totam quasi ab initio pinnatim decompositam referentem; pro diversitate ipsius frondis ita quoque cystocarpia alio modo disposita generantem.*

Species hujus Seriei, qualem hanc intelligendam hodie puto, sistere formas intermedias inter Species forma frondis cylindracea instructas et rite planas exspectandum videretur; hinc suis characteribus inter utrasque quoad formas partium ambigentes assumsi. Ut inter Species, forma frondis cylindracea instructas, Typi quoad adspectum sat diversum proveniunt prout rami frondis omnes conformes generantur et eodem modo dispositi, aut alii fructiferas partes generaturi alio modo posterius oriuntur, ita quoque in Speciebus, fronde ex tereti compressa dignoscendis, alios ramos steriles permanere, ramificatione propria dichotoma sæpe insignes, alios posterius generatos et alio modo dispositos provenire, quibus quoque alias functiones attributas fuisse patet. Si in Speciebus fronde simpliciore cylindracea instructis rami fructigeri ipsa sua dispositione subpinnata ramificationem versus disticham tendentes dicere liceat, hanc dispositionem provenire debere adhuc magis conspicuam in Speciebus, quarum ipsæ frondes primariæ paginas generant a marginibus diversas, id quin immo quasi a priore conjiciendum videretur. Dum igitur inter has aliæ Species sunt, in quibus omnes partes suas, et steriles et fructiferas rite distichas a margine frondis compressæ generatas observare liceat; sunt quoque aliæ Species in quibus steriles partes rite distichæ proveniant, dum quoque aliæ sint, quarum a paginibus nunc steriles, nunc tantum fructiferæ partes hoc modo dispositæ generantur.

Ipsas quoque ramificationis normas alias, quas aut dichotomas, aut palmatim aut pinnatim plus minus evolutas designare consuevimus, quoque in numerosa Gente Gigartinarum obvenire plus minus conspicue perductas, non tantum quoad dispositionem partium sterilium, quibus ipsas frondes constare diceres, sed quoque suo modo contribuentes videri ad eam generandam dispositionem cystocarpiorum, quam singulis Specierum Typis — huic sectioni Generis pertinentibus — characteristicam lubenter assumerem.

His insistens Speciebus Gigartinarum — huic sectioni Generis pertinentibus, tum suadente forma et ramificationis norma ipsius frondis, tum jubente dispositione et modo diverso quo cystocarpia in aliis ejusdem Speciebus provenire videntur, Tribus plures assumendas putarem, quibus singulis suas Species adtribuendas voluerim:

---

[1]) Quæ sub nomine G. Gymnogongroides olim descripta fuit Species ex Nova Zelandia, sterilis hucusque tantum observata, forsan tantum formam sistere *G. divaricatæ*, monuisse placet.

TRIBUS I. PALMATIFIDÆ fronde fere ab infima basi complanata et segmentis a margine exeuntibus decomposita, primariis subdichotomis, infimis magis elongatis, supremis abbreviatis, lobis horum cuneato-rotundatis subpalmatim divergentibus; cystocarpiiferis vix nisi ramificationes ultimas et conformes frondis dichotomæ constituentibus, cystocarpia subsingula pone apicem lobi, quasi intra discum lobi marginalia generantibus.

12. G. WEHLIÆ *Sond.*
13. G. UNALASCHENSIS *J. Ag.*[1]
14. G. LACINIATA *J. Ag.*

TRIBUS II. PINNATILOBÆ fronde supra cylindraceam partem infimam mox compressa planata ramisque nunc in acumen, sæpius admodum obtusum porrectis, lobis pinnatim plus minus decompositis, cystocarpiiferis vix nisi ramificationes ultimas et conformes ejusdem sistentibus, cystocarpia subsingula pone apicem pinnæ, quasi intra discum marginalia generantibus.

15. G. FALCATA.
16. G. BINDERI.
17. G. LIVIDA *Turn.*[2]

TRIBUS III. PROLIFICANTES fronde supra cylindraceam partem infimam mox compresso-planata, ramisque in acumen sæpius admodum obtusum porrectis — totis aut dichotome aut pinnatim plus minus decompositis, ramulosque cystocarpiiferos, nunc a margine, nunc quoque a disco emergentes — quasi adparatu proprium in finem formato instructis — emittentibus; demum cystocarpia subsingula pone apicem pinnæ aut laciniæ, quasi intra discum marginalia, generantibus.

Disponantur:

Fronde sterili crassiore magis dichotome divisa . . . . 18. G. PROTEA.
19. G. MARGINIFERA.
» » magis pinnatim divisa . . . . 20. G. EATONIANA *J. Ag.*[3]
21. G. INSIGNIS.

---

[1] Quæ sub nomine *Mamillariæ verrucosæ var. Unalaschensis* a Ruprecht distributa fuit forma, vix ad Mamillarias ejusdem pertinere, sed Speciem sui juris sistere, G. Wehliæ proximam puto.

[2] Species a me nomine G. pinnatæ et G. lividæ olim distinctas, vix nisi formas sistere ejusdem Speciei mihi magis magisque persuasum habui; Specimina revera obvenire alia magis elongata et tota quasi pinnatim decomposita; alia breviora, quarum pinnas principales dichotomas, quasi appendicibus brevioribus obsitas vidi; at tot transitus inter extremas formas vidi, ut ejusmodi differentiis hodie haud insistere auderem.

[3] Formam illam, quam sub nomine G. Eatonianæ ut Speciem sibi propriam designare ausus sum, ab Algologis Californiæ nonnullis ut formam juniorem G. spinosæ consideratam fuisse; aliis vero suboluisse putarem hanc sistere formam illam a Harvey sub nomine G. microphyllæ eximie delineatam, aliis eam ut veram G. volantem C. Ag. considerantibus. Nec vero unam, nec alteram suspicionem, me judice, veram esse, dicere cogor. Qualem Speciem dictam mihi cognitam habeo, eandem putarem intermediam inter formas supra enumeratas. A Gig. volans forma pinnarum magis angusta diversam; hinc, ut putarem, et sua affinitate et toto suo adspectu ad Gig. insignem — Speciem Capensem — plantam cystocarpiiferam accedentem dicerem. Attamen plantam Californicam cystocarpia gerere in pinnis marginalibus magis elongatis, et forsan hinc in eadem pinna pluribus, aliis a rachide ipsa frondis provenientibus subsessilibus pluriseriatis, supremis pinnarum apiculo sterili nunc superatis. G. microphyllam Harveyi, sistere Speciem ab his diversissimam, mihi quidem evidentissimum adparuit.

Fronde sterili tenuiore . . . . { 22. G. POLYGLOTTA 1).
{ 23. G. VOLANS 2).

Quo modo G. pistillatam a G. aciculari distinctam judicavi, nimirum in G. aciculari ipsam frondem, aliter vix transmutatam, fieri cystocarpiiferam, dum in G. pistillata rami proveniunt proprii (alio quoque modo dispositi) in quibus demum cystocarpia generantur, ita quoque Species, quas mox supra enumeravi intelligendas putarem. In Speciebus, quas *palmatifidas* et *pinnatifidas* dixi, sunt partes steriles frondis vix aliter transmutatæ, quæ intra suos lobos pone apicem cystocarpia generant singula; dum in Speciebus, quas *prolificantes* dixi, ipsa frons, quasi sterilis permanet, at novam generat seriem ramulorum aut pinnarum, in quibus cystocarpia proveniunt. Ejusmodi differentiam non potui quin majoris cujusdam momenti considerarem. Hinc in Speciebus, quæ hoc modo sua cystocarpia generant non tantum Species diversas, sed quoque diversi typi recognoscendas credidi.

Species, dicto charactere fructificationis convenientes, suo modo quoque habitualibus congruentiis convenire, meminisse placet. Speciebus illis palmatifidis suo adspectu et firmitate frondis aliquid inest, quod a plurimis Gigartinis facilius alienum videretur; ad has habituales notas proxime accedere dicerem Species illa, sub nomine *G. proteæ* a me descripta *(Bidr. Alg. Syst. IV. p. 29)*. At diversam dicerem tum ramificationis norma magis rite dichotome-decomposita, tum numerosa prole pinnularum, quæ in planta fructificationem parante proveniant, habitum prorsus diversum frondi tribuentes; quo respectu hanc Speciem convenire dicerem cum *G. pistillata*, quam eodem modo a G. aciculari differre assumsi. Speciem tamen dictam hunc characterem gerere quasi magis ad excessum perductum, ita ut ramuli fructiferi non tantum a marginibus provenire videntur, sed demum ita densi ut formam ipsam frondis ab initio rite planam in formam fere canaliculatam cogunt, cujus a disco convexiusculo novos quoque ramellos conformes generatos diceres. Plantam, hoc modo adparenter admodum diversam, generari putares sub evolutionis stadiis diversis — aut sterilis et dichotoma, aut densius ramellifera, ramis adhuc sterilibus, aut ocius fructifera rachidibus plerumque magis vittæformibus, ramulorum cæspites fructiferos demum admodum densos generantibus. Huic stadio proximam dicerem aliam Speciem, nomine *G. marginiferæ* a me descriptam *(Epicr. p. 196)*. Plantam hanc puto tenuiorem, rachidibus magis elongatis, lineari lanceolatis, quasi in vittas terminales superne excurrentes, quarum juniores et inchoantes in planta juniore magis indivisas et spathulatas dicerem, in planta vero cystocarpiifera ramellos fructiferos breviores, quasi longis seriebus marginalibus dispositos generante.

Ex hac Specie *G. marginiferæ* transitum parari dicerem ad Speciem, a me nomine *G. polyglottæ* inscriptam, cujus frondem planam fere membranaceam dicerem, demum fere unguem latitu-

---

1) *Gig. polyglottam* ipsa ramificationis norma ramorum sterilium dichotoma, phyllis fructiferis a margine pinnatim provenientibus cum Speciebus aliis proximis congruere monuisse placet. His vero phyllis marginalibus in nostra saltim multo tenuioribus magis congruere cum Speciebus rite pinnatis — quales G. Teedii nominarem, monuisse placet.

Forsan hoc respectu quoque monendum videtur alias Species inter eas, quas demum rite pinnatas diceres et pinnis suis oppositis instructas, nunc inchoari fronde magis adparenter dichotoma subdivisas; has autem mox fieri pinnis a fronde dichotome divisa provenientibus subdivisas. Quare has quoque Speciebus pinnatis adnumeravi.

2) De *Gig. volans C. Ag.* monuisse opportet hanc Speciem in *Icon. Algar.* primitus depictam ad specimen, in Herb. Chamissoi servatum, quod ex Cap. b. Spei ortum crediderunt. Hujus Speciei Capensis nullum specimen postea reportatum novi. Plantam vero ex California habui, quam cum Icone Agardhiana proxime congruentem dicerem, nisi ex hac Icone concludere liceret plantam depictam fuisse admodum crassam, qualem in *Gig. insigni* revera hodie cognitam novimus. Hanc ultimam vero ipsa forma pinnarum admodum diversam confiteri opportet.

His insistens, potius conjiciendum putarem, Specimen a C. Agardh depictum revera ex Oceano pacifico allatum fuisse, utpote ex California Specimina habui, quæ omni alio respectu cum Icone Agardhiana congruentia putarem, nisi hujus Specimina fronde magis tenui instructa quispiam urgere vellet. Hanc esse Speciem Gigartinæ Californicam, quam sub nomine G. volantis hoc loco enumeravi.

dine attingentem, inferiore parte frondis conspicue angustiore, at conformi, sursum fronde fere lineari instructam et divisionibus dichotomis decompositam, flabellatim in semiorbem expansam, et secus totam longitudinem phylla fructifera juxtaposita, vix ultra lineam distantia lingulata, suprema et juniora breviora, adultiora 3—4 lineas longa et simplicia vidi. In planta fructifera hæc ita transformata vidi ut cystocarpii nucleum ipsum rotundatum diceres corona ramulorum cinctum, aut saltim duobus (forsan in nova cystocarpia evolvendis). (Cfr. *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 29.*) Addere placet quoque in rachide plana hujus Speciei me glandulas observasse, pignora ramulorum novorum, quas in aliis Speciebus proximis sæpius me vidisse dicerem, de affinitate proxima harum specierum, suo modo testantes.

Quod attinet G. volans, dixisse placet nullum Specimen Capense hujus Speciei in Herb. C. Agardh adesse; Specimina vero habui cum icone eximie congruentia ex California, si quoque in his ipsum folium obvenire magis membranaceum, quam ex icone datu illud supponendum videretur. Speciem contra Capensem, quam habui nomine *G. insignis* inscriptam, offerre folia angustiora magis linearia, quæ a rachide fere cornea et incrassata magis pinnatim exeuntia vidi.

TRIBUS IV. INNOCUÆ fronde teretiuscula aut ex tereti plus minus conspicue compressa, tota pinnatim decomposita, pinnis nunc angustioribus et linearibus, nunc magis dilatatis lanceolatis subplanis, cystocarpiis in disco pinnarum mamillæformiter elevatis, nunc singulis apice pinnæ molliore quasi supereminente et subrefracto terminatis, nunc in ramulo ipso elongato pluribus, supereminente parte ramuli vix mutata molliore.

† *Cystocarpiis in pinna subsimplici, ipsa parum transmutata, subsingulis.*

24. G. TEEDII.
25.? G. MOLLIS [1]).
26. G. LEPTORHYNCHOS [2]).

---

[1]) Quid revera sit Species, sub nomine *G. mollis* olim a Harvey descripta, tum mihi ipsi Epicrisin scribenti dubium fuisse, tum quoque Eatonio, cui Species Gigartinæ americanas peculiari studio sibi cognitas reddere, in votis fuisse patet. Me ipsum conjecisse Speciem dictam esse *G. gelatinosæ* proximam, et forsan hanc ob rationem Specimen quoddam Speciei Americanæ ab Eatonio nomine G. gelatinosæ (?) inscriptum fuisse, forsan conjicere liceat. Mihi vero hodie hoc specimen comparanti, nullo modo nostram plantam in eo recognoscendam esse facilius patet; attamen in ea me vidisse Specimen propriæ Speciei, in qua veram *G. mollem* Harveyanam recognoscendam esse hodie vix dubitarem. Structuram Gigartinæ et ramificationem a submargine densissime pinnatam in hac vidi, at insuper nunc instructam pinnis quoque ab utraque pagina nunc rite planata egredientibus; modo dicerem quo ramos in *G. leptorhynchos* quoque provenire constat. Revera in *G. molli* nunc vidi totam frondem fere anguste linearem et decomposito-pinnatam pinnis consimilibus, quæ in exsiccata planta vix lineam latas dicerem, nunc vero rachidem adparenter expansam quasi in frondem planam plures lineas latam, et in ejusmodi fronde quoque ex ipsis paginibus novas pinnas pullulantes obvenire evidentissime adparuit. G. mollem igitur sistere Speciem sui juris, inter *G. Teedii* et *G. leptorhynchos* intermediam, lubenter assumerem, quod vero ignotis adhuc cystocarpiis cuidam forsan dubium adpareat.

[2]) Speciem sub nomine *G. leptorhynchos* hoc loco indicatam, videas descriptam in *Bidr. Alg. System. IV. p. 28.* Eandem postea distributam vidi in *Alg. Exsicc. Americ. Boreal.* sub nomine *Gig. microphyllæ Harv. var. Horrida.* Quæcumque autem sint mutationes characterum, quas subire putares Species Gigartinarum, neutiquam assumere auderem Speciem illam sub nomine G. microphyllæ a Harvey distinctam, sistere eandem Speciem, quam sub nomine dicto distributam vidi. Nostram Speciem ad G. Teedii proximam accedere, id mihi certum adparuisse confiteor, suadentibus quoque formis aliis huic Speciei accedentibus, quibus comparatis typum in his admodum diversum vidi ab eo, ad quem G. microphyllam referendam putavi.

†† *Cystocarpiis in pinna plus minus elongata et composita magis sparsim provenientibus, discos supra rachides sparsos æmulantibus.*

27. G. BRACHIATA *Harv.*[1].
28. G. GELATINOSA[2].

††† *Cystocarpiis in pinna parum transmutata sæpius pluribus invicem adproximatis, secus margines mamillæformiter inflatis, ipso apice pinnæ obsolescente*[3].

29. G. LESSONI.
30. G. CHAMISSOI.
31. G. CHAUVINII.

---

[1] Inter Species affinitate paulisper dubias quoque *G. brachiatam Harv.* lubenter enumerarem. In juniore planta hujus ramificationem observare credidi cum *G. aciculari* potissimum convenientem. Ramos ejusdem singulos alternantes provenire et forma sua in acumen producta G. acicularem æmulantes, at evidenter molliores, gelatinosos et plus minus invicem distantes. Ut vero frondes adcrescere vidi ramis novis a rachide provenientibus, aliis adparenter oppositis, Speciem hanc offerre ramificationis normam, quam nomine dato indicare voluit Harvey; et sub hac forma Speciem offerre cæspitem subcorymbosum, qualem in G. gelatinosa mox infra describere conatus sum. Cystocarpia *G. brachiatæ* ordi nunc in pinnula breviore infra apicem sterilem solitaria, at nunc in ramo elongato plura, interspersis novis ramulis sterilibus. Ipsa cystocarpia mutica vidi et fere truncata.

[2] Speciem, quam hoc loco enumeravi, esse eandem quam olim sub eodem nomine enumeravi, dicere fas est, quamquam eandem hodie tum a *G. molli* sat evidenter distinctam putavi, utpote et habitu et ramificationis norma, multo potius eandem cum *G. brachiata* congruentem dicerem. Dum nimirum *G. mollem* ad *G. Teedii* et *G. leptorhynchos* potissimum accedere putarem, *G. gelatinosam* potissimum ad viciniam *G. brachiatæ* revocandam putarem. Dum vero *G. brachiata* est Species Novæ Hollandiæ, Specimina *G. gelatinosæ*, quæ in Herb. C. Agardh asservata descripsi, potius ex California oriunda suspicarer.

In *Gig. gelatinosa*, ut in *Gig. brachiata*, vidi ramos pinnatim a margine provenientes, et ut putarem a fronde compressa et vix rite tereti; ipsos ramos in acumen excurrentes quodam modo G. acicularem æmulantes, at evidenter molliores, gelatinosos et plus minus invicem distantes. Ut vero frondem in inferiore sua parte ramis novis a rachide provenientibus, ipsam rachidem fieri magis compressam, aliis ramis alternantibus, aut sine proprio ordine servato egredientibus, aliis adparenter oppositis, et hoc modo dicere licere frondem brachiatam, ut fert nomen Harveyanum Speciei ex Australia. Utramque vero Speciem demum formare cæspitem exteriore sua forma corymbosum, quamquam frondem pinnatim decompositam fuisse, meminisse fas est.

[3] In *G. Lessoni* et *G. Chamissoi* typicam frondis formam non admodum differre diceres, a Speciebus, quas G. aciculari proximas facilius quis putaret; attamen me in his potius Typum G. Teedii ejusque Speciebus proximis accedentem recognoscere putasse dicerem, si quoque pinnas in his Speciebus non æque planas obvenire confitendum videretur. In *G. Chauvinii*, quam vix quispiam ab his alienam putaret, ramificationis normam G. Teedii adhuc evidentiorem revenire quoque patet; et hanc hoc modo sistere formam inter Typos dictos intermedium meminisse placet. Attamen in his Speciebus pinnas non ad modum G. Teedii unico cystocarpio instructas obvenire, sed pluribus, secus marginem pinnæ, ut adpareat, dispositis; nec singulis cystocarpiis, modo G. Teedii, supereminentem esse apiculum sterilem, sed esse ipsam pinnam — cystocarpia plura generantem, quam in apicem sterilem desinere videas. Ipsum apiculum igitur non esse partem ipsius cystocarpii, ut hoc obtinere forsan quispiam diceret in papillis gigartinoideis, a fronde aliarum Gigartinarum pullulantibus, quarum apice rupto carpostomium in his demum generatum facilius quis assumeret. Ante alias igitur G. Chauviniæ mihi testem nominarem, adparatu illo sterili, supra cystocarpia lateralia eminente, haud proximam quandam affinitatem indicari cum Speciebus, quarum cystocarpia generantur intra glandulas gigartinoideas, carpostomio quasi proprio instructas.

TRIBUS V. ARMATÆ fronde supra stipitem cylindraceum cuneatim expansa in laminam fere rite planam, aut simpliciusculam 2—3-fidam, aut pinnatim decompositam segmentis majusculis sublanceolatis, plus minus dense armatis, appendiculis acuminatis tum a margine tum a pagina exeuntibus, cystocarpiiferis infra apicem sterilem evidentius acuminatum quasi in apophysibus lateralibus globosis, singulis aut pluribus secus margines generatis, nucleos cystocarpiorum sub-seriatos generantibus.

32. G. SPINOSA *Kütz.*
33. G. ARMATA *J. Ag. nov. sp.*
34. G. ASPERIFOLIA *J. Ag. nov. sp.*
35. G. FARLOWIANA *J. Ag. nov. sp.*

Comparatis tum iis quæ jam supra dixi de characteribus quibus sectionem Generis Species, quas *Innocuas* dixi, comprehendentem distinctam putavi, tum præcipue comparato charactere ex ipsa dispositione cystocarpiorum in eadem appendicula plurium, non potui quin ejusmodi characteri majorem quandam vim attribuerem. Eodem vero dispositionis charactere in his sectionibus Generis sub alia et sibi characteristica forma proveniente, mihi quoque adparuisse confiteor, ipsis habitualibus ejusdem notis peculiarem quendam vim attribuendam esse. His ita ducentibus notis, diversis quoque habitualibus characteribus suam vim attribuendam esse credidi.

Species igitur, quas hodie supra ut invicem affines enumeravi, non tantum habitualibus characteribus invicem convenire, sed et characteribus suis a fructificationis situ et indole cum Speciebus quas Innocuas dixi potissimum me judice congruere, indicatum voluerim; characteribus vero, quibus utramque Tribum inter alias Gigartinas distinctam putavi, infra antecedentem allatis, eosdem hoc loco repetere supervacaneum duxi.

Species vero, quas *Armatas* dixi, mirum in modum antea confusas fuisse, animadvertere placet; hinc de diversis earum Speciebus pauca hodie moneam.

1) *G. spinosæ* nomine Kützingium descripsisse eandem Speciem, quam ipse sub nomine G. ornithorynchos descripsi, mihi ignotum fuisse hanc describenti, animadvertere vix opus sit. Eandem esse icone eximia in *Harv. Ner. Bor. Am.* depictam videas, suo colore in atro violaceum sæpe tendente, et forma frondis aut lanceolata, aut supra inferiorem partem cuneato-lanceolatam in partes quasdam magis di-trichotomas abeuntem; a marginibus paulisper incrassatis, velut a laciniarum disco papillas mucronatas validas emittentem; has papillas admodum firmas, nunc simpliciusculas vidi et magis conicas, nunc inferne cylindraceas et ramosas, ramis singulis conicis, infra apicem conicum lateraliter dejectum, in cystocarpium globosum incrassatis, aut supra cystocarpium apices ejusmodi geminos monstrantibus, nunc quoque longius peracta evolutione ipsius frondis, ipsas papillas ramosas fere pinnatas videre liceat, in suis globosis partibus marginalibus cystocarpia plura generantibus.

2) Nomine vero *G. spinosæ* inscriptam, quoque aliam formam missam habui, et sub hoc nomine inter Spec. exsicc. nonnullorum quoque distributam. Frondem hujus potius membranaceam dicerem quam coriaceam; colorem potius ex coccineo in purpureum tendentem; ramificationem omnino diversam, quam in Speciminibus bene evolutis dicerem decomposito-pinnatam, novis nimirum foliis lanceolatis iterum iterumque a margine erumpentibus. Folia hæc adultiora lanceolata vidi, usque pollicem lata in media sua parte, juniora magis linearia. Nusquam margines incrassatos vidi, at sæpe in phylla minuta excurrentes, et cystocarpia qualia in G. spinosa, at conspicue minora. Speciem hanc a Kützing nusquam depictam vidi, at ab Algologis Californiæ frequentius mihi missam tum sub nomine *G. spinosæ;* tum sub nomine *Mastocarpi Harveyani,* quæ fide iconis, ab ipso Kützingio datæ Speciei ita denominatæ est sine omni dubio Species diversissima. Hanc Speciem *G. armatæ* nomine hodie designandam putavi, substantia, colore, ramificationis norma et dispositione cystocarpiorum diversam.

3) G. ASPERIFOLIA *J. Ag. mscr.* In Specie a Harvey sub nomine G. microphyllæ descripta et quæ identica videtur cum Specie, a Kützing sub nomine *Mastocarpi Harveyani in Tab. Phyc. Vol. 17 tab. 45* depicta, folia lineari-lanceolata subsimplicia sustinentur stipite elongato tenui, ipso angusto et paulisper ramoso; et his ducentibus characteribus ad hanc Speciem formam quandam, revera admodum diversam, Californicam referendam esse facilius forsan quis supposuerit. Speciem enim Californicam vidi suffultam stipite tenui elongato et complanato (attamen crassiusculo) infima

tantum parte teretiuscula, dein sequente parte vix lineam æquante latitudine, suprema parte ipsius stipitis circiter tripollicaris bis lineam latitudine vix superante. Supra hunc stipitem vidi ipsam frondem expansam quasi in folium magis membranaceum, circiter pedale longitudine, lineari-lanceolatum, at bifurcationibus paucis in lacinias conformes subdivisam, singulis his pollicem circiter latitudine æquantibus; omnibus supra sinum rotundatum erectiusculis. In stipite et laciniis junioribus frondem vidi innocuam; in parte autem frondis inferioris adultiore eundem adparatum dentium aut aculeorum, quem in Gig. armata describere conatus sum, excrescentem vidi; quamquam frondem a me descriptam rite fructiferam dicere non auderem. Dum vero in *G. armata* frondem vidi rite decomposito-pinnatam, in *G. asperifolia* frondem laciniatam dicerem paucis bifurcationibus erectiusculis, quasi singula folia *G. microphyllæ* magis referentibus. Sin vero in G. asperifolia et margines et paginas planas obsitas asperitatibus, quas cum iis G. armatæ potissimum comparandas rite judicaverim, hanc Speciem dicerem sat diversam a *G. microphylla,* qualem hanc vidi et cystocarpiis et sphærosporis rite instructam. Nec his subsistere Species conformes dicere cogor, utpote Specimina quædam plantæ Novæ Zelandiæ coram habui, quæ his conformia fere dicerem, attamen hæc Specimina non ita completa mihi adparuisse, ut de affinitate hujus Speciei judicium aut conjecturam ferre auderem. Ab his omnibus denique magis sua forma frondis distantem dicerem Speciem Californicam, nomine G. exasperatæ a Hodiernis sæpius distinctam.

4) Quomodo inter plures Species antecedentes invenire licet characteres sat conspicuos, ex ipsa forma et ramificatione frondis deductos, quamquam easdem ipsa peculiari armatura frondis invicem convenientes, et hinc easdem affinitate proxima junctas lubenter considerarem, eodem modo ut Speciem propriam considerandam esse putavi formam, ex California ortam, quam ut formam G. spinosæ peculiarem mihi olim misit Farlow, quamque ita sub nomine *G. Farlowianæ* ut Speciem hujus Sectionis propriam assumere ausus sum. Qualem totam frondem in proximis et quoad margines et quoad paginas armatas vidi dentibus plus minus decompositis, rigidis et in spinas excurrentibus, ita quoque frondem armatam dicerem in G. Farlowiana, spinulis rigidis divaricato-ramosis obtectam, aliis paulo magis subdivisis margines occupantibus, aliis brevioribus supra paginas eminentibus. Me tamen spinulas has tantum steriles observasse dicerem. Quod vero huic Speciei characteristicum putarem, tum in ipsa ramificationis norma, magis pinnatifida quam pinnata, tum ex ipsa forma laciniarum deducendum putarem. Ob ipsas lacinias frondis admodum obtusas, et ad basem vix conspicue angustiores; tota frons quasi magis laciniata quam pinnatim decomposita; et his laciniis, semiunguem aut usque unguem latis, longitudine suam propriam latitudinem bis aut vix ter superantibus, totam frondem obvenire debere suis partibus admodum contractam; hinc ramificationem totius frondis densiorem obvenire debere, quasi magis ad palmatifidam tendentem. Dum vero frondes in Speciebus, quales G. Wehliæ, omnibus suis laciniis obtusissimis adparent, totam frondem in G. Farlowiana et quoad paginas et quoad margines armatas diceres, ipsis laciniis marginalibus in suas spinulas excurrentibus. Colorem Speciei magis purpureum dicerem; substantiam vero frondis multo magis membranaceam, quam in G. Spinosa. Me judice Speciem distinctissimam in hac forma agnoscendam putarem.

De modo ita plus minus diverso, quo eundem Typum in Speciebus ejusdem diversis mutatum judicavi, quibusque nunc habitum omnino diversum aliis Speciebus impressum videretur, pauca hoc loco adferre placuit.

Frondem in *G. Teedii* esse a cylindracea forma in complanatam magis tendentem, et pinnis suis linearibus a submargine egredientibus in complanatam abeuntem forsan dicere liceret, comparata quoque parte cystocarpiifera, suo modo cum *G. aciculari* conveniente. In medio quasi disco cystocarpium supra paginam pinnæ planam prominet, ipso apiculo pinnæ supereminentis sterili, nunc quoque subrefracto. Meminisse vero placet quoque aliam existere Speciem, quam his quoque suo modo convenientem quis dixerit nempe *G. canaliculatam,* cujus vero frondem canaliculatam, ipsa conformatione frondis alium typum indicare putarem. Huic Species indicatas — cum suis proximis rite comparatas — potius analogas, quam invicem proximas, considerandas putarem.

Speciem aliam, a me nomine *G. leptorhynchos* descriptam, tum ramificationis norma pinnata, tum situ fructuum, quos sæpe vidi solitarios in sua pinna et apice sterili pinnæ superatos, hoc modo quoque ad *G. Teedii* proxime accedentem putavi. Dum vero rachides in *G. Teedii* nudæ permanent, fiunt in *G. leptorhynchos* — velut in pluribus aliis forsan ejusdem Typi Speciebus, papillis ab ipsa pagina provenientibus demum densissime obtectæ, et his sensim in novos ramellos, suo quoque ordine cystocarpia gerentibus, totam plantam obtinere adspectum omnino diversum, — fere diceres Rhodom. Lycopdioidem suo habitu referentem — intelligere licet.

Diversitatem ramificationis, quam inter plantam sterilem et fertilem Specierum, quas in *Pistillatis* obvenire statui; nonne hanc quoque in aliis obvenire posse, si quoque modo paulisper diverso perductam et in diversis Speciebus plus minus conspicuam, ita forsan inquirendum videretur. Si in Specie Europea (*G. Teedii*) dense pinnata pinnas cystocarpiiferas sterilibus similes videas, et ita totam plantam fertilem a sterili vix aliter mutatam, quam evolutione cystocarpii, certo quodam loco ipsius pinnulæ provenientis putares, nonne tamen aliter judicandum videretur suadentibus aliis Speciebus, Europeæ Speciei proximis, quales nominarem *G. leptorhynchos*, *G. brachiatam*, ex quibus patere putarem plantam fructiferam habitum assumere sibi proprium evolutione ramorum, qui in eundem, ut videretur, finem sæpe immenso numero a rachide ipsa sterili et suo modo ramosa provenientes adpareant. In nonnullis ejusmodi Speciebus non tantum ex marginibus frondis subcompressæ ramulos cystocarpiiferos generari, sed alios insuper provenire ex ipsis paginibus rachidis; quas insuper hunc in finem quandoquidem dilatatas conjiceres, quin immo nunc in frondem planam dilatatas vidi.

Ob ipsam hanc evolutionem ramorum, proprium in finem provenientium, lubenter equidem suspicarer *G. Teedii* et huic Speciei proximas, quamquam habitu a *Pistillatis* admodum diversas, si quoque his non proxima affinitate junctas, tamen certe analogas considerandas esse.

Ut vero de mutua affinitate Specierum Gigartinæ rite judicaretur, meminisse placet non ex unica quadam Specie, suo forsan proprio modo plus minus abludente ab aliis evoluta, sed ex tota quasi serie Specierum plus minus conformium conjiciendum fere dicerem quibusnam aliis eandem potissimum adproximandam putares. Et si hoc modo comparantur formæ, non potui quin *Gig. Teedii* et Species huic proximas, sistere seriem sibi propriam, quam infimis ejusdem formis suadentibus adproximandam putarem Speciebus fronde cylindracea instructis, si quoque hanc seriem in superioribus suis formis ad alios Typos tendere lubenter concederem. Inter Species hoc modo divergentes ejusdem Generis alias aliter judicari debere, facilius intelligatur. Sunt forsan qui conjicerent, ejusmodi formas, suis characteribus collidentes, sistere indicia optima affinitatis Specierum totius Generis.

Ipsum habitum frondis generari admodum diversum, prout partes constituentes uno aut altero modo aliter formatæ, aut aliter dispositæ obveniant, id quidem facilius intelligatur. Pinnas in una Specie angustas et lineares obvenire, quas in alia dilatatas; quin immo eandem Speciem in aliis suis partibus aliam formam assumere, numerosis Gigartinarum exemplis ita evidentissimum mihi adparuit, ut de his dubitari nequeat. Nec igitur ipsam frondem in certa quadam parte cylindraceam, in alia complanatam obvenire; nec alias Species, ramificatione pinnata insignes, gerere frondem magis cylindraceam, aliis Speciebus frondem magis planatam aut quin immo rite planam gerentibus, tamen illis proximas obvenire posse, eo minus dubitandum mihi adparuit, quum in intermediis formis ejusmodi differentias sæpe videre licet fere omnino obliteratas. Pinnas igitur, quas in una Specie angustas vidi et forsan hanc ob causam unicum tantum cystocarpium generantes, in aliis obvenire posse dilatatas, et ita ad plures sustentandas idoneas, id nemini absonum adparuisse vidi, fructiferam G. Teedii et G. Chauvinii comparanti, nec hanc ob causam Species istas longius separandas esse. Hinc Species alias quoque existere posse, quarum in pinnis, forsan quoque alio modo mutatis, cystocarpia quoque obvenirent pluribus diversis modis disposita. Dum igitur in G. Teedii supra cystocarpium solitarium vidi apicem pinnæ supereminentem protractum in apiculum innocuum; in *G. Chamissoi* vero ejusmodi apicem breviter subulatum; in *G. Chauviniæ* denique ipsum ramulum fructiferum magis dilatatum et cystocarpia plura generantem; apicem vero ipsum pinnulæ sustinentis in aliis Speciebus fieri in acumen rigidiusculum protractum (in *G. spinosa* ejusque affinibus) me non dubitasse dicerem affinitatem quandam inter has agnoscere — si nempe aliis quibusdam characteribus has Species junctas esse suspicandum videretur.

Ejusmodi considerationibus ductus, Species Gigartinæ pinnatim subdivisas obvenire puto habitualibus notis invicem diversas, tum fronde magis cylindracea instructas in nonnullis, tum magis complanata in aliis, et in nonnullis quin immo fronde rite plana instructas, ita habitum totum mutantes prout ipsa consistentia frondis imperante appendiculas generant fructiferas plus minus habitualibus notis diversas.

His quidem insistens rationibus Species Gigartinæ pinnatim subdivisas — nunc magis cylindracea fronde instructas, nunc magis complanata, et in nonnullis quin immo fere rite plana et plus minus decomposita — invicem affinitate proximas agnoscere haud dubitavi.

III. ***Filis strati interioris sua dispositione paginas frondis invicem diversas generantibus, nunc totam frondem magis angustam linearem, hinc canaliculatam, illinc productam convexiusculam; nunc frondem inferne stipitatam, superne plus minus expansam, hinc ventrale latus plus minus excavatum, dorsale plus minus convexiusculum aut subplanum generantibus.***

Meminisse placet fere jam a primis de Algis scriptoribus nonnullas Species descriptas fuisse, sua frondis forma tota lineari insignes, quarum vero frondis paginas diversas observarunt, ventralem quasi canaliculatam, dorsalem quasi in jugum convexum productam. Ut innotuerunt ejusmodi plures Species diversæ, has diversas observarunt, tum ramificationis norma in aliis rite dichotoma, et has sæpe apicibus conformibus aut incurvatis aut recurvatis instructas, tum ipsam ramificationis normam nunc oppositam nunc alternantem induentes; et ita hanc mutantes, ut in eadem Specie nunc uno, nunc altero modo ramos dispositos, nunc eosdem nullo certo ordine provenientes, quispiam facilius putaret, ipsos vero apices frondium nunc in acumen productos. Cystocarpia quoque in aliis Speciebus et aliter disposita obvenire, et alio respectu invicem plus minus dissimilia. Quæritur ita quid sibi valeant hæ differentiæ, utrum ipsam formam frondis, suo modo admodum peculiarem, nullius valoris considerandam esse in affinitate Specierum dijudicanda, an præcipuum quendam affinitatis characterem ex ipsa hac forma peculiari frondis deducere liceret. Agitur revera quæstio utrum in dispositione Specierum Gigartinæ insistere opporteret characteribus aut a forma et ramificationis norma Specierum deductis, aut, his spretis, aliis quibusnam tutius insistere liceret characteribus. De Specie, quam ante alias nullis dubiis vexatam lubenter dicerem, de *G. canaliculata* nimirum a Harvey descripta, hic et in descriptione de hac Specie dixit frondem inferne esse aut furcatam aut irregulariter ramosam, ramos esse distiche pinnatos aut bipinnatos, pinnas esse patentes, pinnulas breves et divaricatas; et in icone data hujus ramificationis diversæ indicia adpareant. Præter formam vero a Harvey delineatam ipse a California quoque aliam habui, olim a me sub nomine *Sphær. Lindleyani* descriptam, suis ramis superioribus teretiusculis quoad formam cum illis Gig. acicularis multo magis adspectu convenientibus. Tum vero in una, tum in altera forma frondem adparere admodum diversam; plantam juniorem observare licet nunc quasi ramis linearibus furcatis, paucos quasi ramulos conformes emittentibus, nunc ipsos furcatos, nunc pinnatim divisos, pinnis fere rite oppositis; nunc (et ut putarem sæpius) pinnis alternantibus plus minus iterum decompositis. Si in una eademque Specie ejusmodi ramificationis differentias obvenire posse, nobis persuasum habeamus, patet vanum revera fore characteres Specierum aliarum ejusmodi differentiis ramificationis conditos assumere. Sin vero assumere liceret ejusmodi differentias ramificationis certum in finem creatas obvenire, et ita esse Species in quibus alii rami steriles manent, suo modo dispositi, aliis proprio quodam modo formatis demum partes fructiferas generaturis; patere putarem ipsam hanc ramificationis differentiam sistere characterem quendam haud spernandum in affinitatibus specierum dijudicandis. Exemplo igitur haud spernendo, differentias ramificationis, quas in aliis Speciminibus *G. canaliculatæ* obvenientes vidi, testantes dicerem alios ramos, forma et ramificationis indole diversos, obvenire posse in planta sterili alios in planta fertili certum in finem ita creatos; et lubenter equidem addere vellem ejusmodi differentiam ramorum — certum in finem provenientium — si non affinitatis, tamen analogiæ sistere indicium, me judice haud spernendum.

De alia Specie, quam olim sub nomine *G. angulatæ* ex insula Chatam descripsi, eandem non tantum Speciem sistere sui juris, sed et proprio suo modo ab aliis abludentem, et hinc quoad proximas suas affinitates diu dubiam a me consideratam fuisse, quoque hodie pauca moneam. Quoque de hac demum intelligere putavi, eandem a G. alveata quoad ramificationem fere eodem modo differre, quo *G. pistillata* fructifera a forma sua sterili diversa obveniat. Sterilem nimirum frondem G. angulatæ et ramificationis norma, et consistentia, et colore potissimum convenientem dicerem cum *G. alveata;* at plantam cystocarpiiferam ejusdem mihi adparuisse admodum diversam, ob ramulos plurimos pinnatim a margine frondis dichotomæ egredientibus, id mihi æque perspicuum adparuisse; et in planta, hoc modo admodum decomposita, plurimis lobis provenientibus forma et consistentia admodum diversis, quales in Specie ad *G. alveatam* suo modo accedentem exspectandi viderentur, nec affinitates ejusdem proprias olim mihi suboluisse confiteor. Lobos ejusdem obtusos, adparenter collabentes, quasi recentes succosos fuisse putares, nunc dense adproximatos et fere trilobos, typicam Speciei formam ægrius intelligendam facilius quoque videretur. Ut vero de ipsa ramificationis norma me convictum putavi, nec de affinitate Speciei certius judicium ferre dubitandum adparuit.

Meminisse placet sub nomine *Irideæ decipientis* a Hooker et Harvey descriptam fuisse plantam ad oras Novæ Zelandiæ ut putarem sat frequentem, quam in *Epicr. p. 195* ut Speciem Gigartinæ, et quidem *G. divaricatæ* proximam disponere ausus sum. Eandem esse Gigartinæ Speciem, hodie mihi vix dubitandum videretur, quamquam substantia magis carnosa, quam elastico-gelatinosa instructam. Me ipsum hanc Speciem disposuisse in sectione quadam propria inter *G. divaricatam*, quam forma frondis fere tereti instructam, et *G. marginiferam*, quam fronde plana evidentiore insignem descripseram, equidem memini; quæritur vero anne hoc modo de proxima ejusdem affinitate revera rite judicatum fuisse, assumeretur. In *G. divaricata* cujus substantiam formam et ramificationem frondis cum G. pistillata sat convenientem puto, quoque plantam fructiferam bene congruere, hodie quoque agnoscerem; nisi rachides, in quibus rami cystocarpiiferi generantur, magis planatas esse quispiam urgeret; et quasi in disco hoc modo formato, nunc paucis ramellis cincto, cystocarpium quoque hoc modo diversum quispiam urgeret. Meminisse quoque placet rachides (in *G. decipiente*) quoque ipsius frondis jam paulisper planatas obvenire, et easdem nunc quin immo in sua media parte paulisper canaliculatas observare credidi Hinc comparanti mihi longam seriem speciminum, quæ hujus Speciei observare licuit, eandem quoque ad canaliculatas formas referendam esse lubenter assumerem; sterilem vero frondem ejusdem mihi adparuisse ex tereti canaliculatam, fertilem vero fieri latiore rachide instructam, et a margine fieri pinnis numerosis quasi pinnatam; atque in his pinnis cystocarpia generari in disco planato adparenter sessilia. Quin immo mihi adfuisse formas, in quibus ejusmodi rachides dilatatas magis sua forma lanceolatas dicerem, pinnis marginalibus ita densis obsitas ut habitum generant Speciei omnino diversæ. His fultus G. decipientem dicerem sistere Speciem intermediam, ex una parte ad *pistillatas*, ex altera ad *canaliculatas* tendentem; ramulorum lateralium proventu, quibus eandem pistillatis analogam putarem, cystocarpiorum vero evolutione in disco quodam medio forsan magis ad canaliculatas tendentem; et ita forsan transitum parantem ad Speciem, hucusque quantum scio indescriptam, in qua plantam hujus Typi supremam dignoscere putavi, sub nomine *G. insidiosæ* a me infra descriptam.

Seriem Specierum ita existere, quibus characteristicum videretur gerere ipsam frondem plus minus evidenter canaliculatam, eodem dicerem modo quo aliæ Species frondem generant plus minus evidenter cylindraceam, aliæ autem planam. Inter Species vero canaliculas, alias Species suas offerre ramificationis normas proprias, quibus invicem has quoque distinctas obvenire patet.

TRIBUS I. ALVEATÆ frondis canaliculatæ partibus omnibus subconformibus, infimis supremisque fere æque angustis linearibus, ipsis apicibus nunc obtusiusculis, nunc in acumen productis, ramificationis norma, qualis hæc in planta sterili et cystocarpiifera adpareat, in singulis Speciebus suo proprio modo diversa.

Præter characteres ex frondis forma petitos, et modos diversos, quibus ipsas frondes se parare diceres ad stadium fructificationis aptum præparandum, alias obvenire puto in diversis Speciebus differentias in ipso modo, quo partes fructiferas gestant Species diversæ. Ita dum in *G. alveata*, quam quasi typicam dicerem Speciebus fronde canaliculata instructis, cystocarpia proveniant in latere dorsali frondis canaliculatæ; contrarium obvenire suspicarer in plurimis aliis Speciebus, in quibus cystocarpia obvenire vidi in latere *ventrali* canaliculatæ frondis, ipso pericarpio in his quasi suffulto marginibus utrinque prominulis canaliculatæ frondis. Quamquam me ipsum de hac diversitate dispositionis in Speciebus, quæ ob ipsam formam frondis proximæ viderentur, nulla dubia fovere confiteor, tamen dispositionem Specierum hoc ducente charactere perductam proponere mihi non licuisse, utpote fructiferam plantam G. ancistrocladæ mihi adhuc ignotam obvenire nec ab alio observatam noverim.

Dispositionem igitur Specierum, quas *Alveatis* adnumerandas credidi, tum quoad dispositiones cystocarpiorum in aliis Speciebus alias, tum quoad modos diversos quibus frondes ad ea generanda parant Species diversæ, instituendam credidi (prout nimirum ex Speciminibus nostris de characteribus harum Specierum judicare licuit).

† *Frondis canaliculatæ et dichotome decompositæ ramis terminalibus obtusiusculis subcircinatim recurvatis, segmentis antepenultimis ex dorsali latere convexiusculo cystocarpia subglobosa et subapiculata, nunc magis sparsa, nunc fere duplici serie adparenter submarginali disposita generantibus.*

36. G. ALVEATA.

†† *Frondis canaliculatæ pinnatim decompositæ ramis terminalibus obtusiusculis incurvatis, inferioribus . . . . .*

37. G. ANCISTROCLADA.

††† *Frondis canaliculatæ, in sterili planta dichotomo-decompositæ, ramis terminalibus rectis subcuspidatis; in fertili planta, ramis conformibus pinnatim dispositis aucta, demum in disco horum sub excavato et apiculis cuspidatis cincto, cystocarpia generante.*

38. G. CANALICULATA.

†††† *Frondis canaliculatæ ramis omnibus adparenter conformibus, decomposito pinnatis, pinnis pinnulisque lanceolato linearibus, fructiferis demum subpalmato-digitatis, in disco excavato lobi infra apicem cystocarpium globosum generantibus.*

39. G. INSIDIOSA *J. Ag. mscr.* 1)

††††† *Fronde subcanaliculata, in sterili planta plus minus dichotomo-decomposita, in fertili ramis conformibus pinnatim dispositis aucta, ramis ramulisque obtusis, subcanaliculato-excavatis, in disco paginæ excavatæ subterminali et mutico cystocarpium generante.*

40. G. ANGULATA.

†††††† *Fronde subcanaliculata in sterili planta plus minus dichotomo-decomposita, in fertili ramis ex cylindraceo-compressis pinnatim dispositis aucta, ramis ramulisque plus minus evidenter in acumen productis armata, infra apices ramulorum cuspidatos in disco excavato cystocarpia generantibus.*

41. G. DECIPIENS *Harv.*

TRIBUS II. STIPITATÆ frondibus supra stipitem ima basi teretiusculum, mox plus minus conspicue canaliculatum, in lacinias terminales cuneatim dilatatas simpliciusculas aut conformiter subdivisas, canaliculatas abeuntibus; cystocarpiis in phyllis conformibus plus minus transformatis sparsim provenientibus, intra mediam suam partem nucleum subglobosum, quasi infra fornicatum tectum phylli evanescentis receptum formantibus.

Inter formas, quas ob convenientem formam frondis et ramificationis normam consimilem ad *G. mamillosam* referre consuevimus, latere Species plures, ex Speciminibus Herbariorum difficilius dignoscendas, quas vero et ipsa forma frondis — in nonnullis evidenter canaliculata, in aliis revera plana aut saltim planam mire referente — tum quoque situ fructuum paulisper diverso dignoscendas — id mihi quidem persuasum diu habui, quamquam formas hoc modo diversas difficilius ex Speciminibus herbariorum ægre dignoscendas esse, lubenter concederem. Nec has differentias in Speciebus Oceani pacifici dignoscendis ab oculatissimo earundem observatore, Eatonio, prætermissas fuisse, Specimina numerosa mihi missa testantia dicerem. Eo observante alias Species fronde canaliculata insignes quam proxime cum atlantica Specie G. mamillosæ convenire: alias dixit fronde rite plana distinctas,

---

1) Species hæc tota ramificationis norma primo intuitu ita refert G. lividæ formas juniores, quas olim nomine G. pinnatæ distinguendas credidi, ut eandem hujus formam admodum angustam referre facilius quis assumeret. Accuratius vero eandem comparanti longe diversam Speciem sistere adpareat. In partibus nimirum Speciminis exsiccati ejusdem inferioribus detegere liceat quasi costam propriam incrassatam, quam in Specie Gigartinæ vix exspectandam egomet putarem. Sectione igitur facta frondis vidi hanc costam sistere partem incrassatam dorsalem frondis canaliculatæ, cujus margines recognoscere licuit in alis extra costam præsentibus. Transversali facta sectione lobi cystocarpiiferi, tum dictam costam constituere regionem dorsalem frondis canaliculatæ, tum cystocarpium globoso-tumidum cum alis canaliculatæ frondis inferne concretum, globoso suo apice inter parietes canaliculi liberum. Hoc modo Speciem hanc tum canaliculatis Speciebus pertinere didici; tum hac Specie probari inter Species canaliculatas alias esse in quibus cystocarpia generantur ex dorsali jugo prominula (*G. alveata*); alia vero supra ventralem canaliculi regionem (*G. insidiosa*). Quod vero attinet G. ancistrocladam, dicere fas est mihi nondum contigisse ejusdem habere Specimen cystocarpiis instructum.

quarum maxime conspicuam nomine proprio *G. latissimæ* designavit. Ex Speciminibus melius conservatis ejusmodi differentiam quoque obvenire mihi eo potius suspicandam adparuisse dicerem, quum in alia Sectione Generis video *Radulas*, fronde magis planata distinctas, differre a formis fronde evidentius canaliculata instructas.

Nec his tantum in forma frondis differentiis subsistere characteres, quibus Species mamillosæ invicem differant, id mihi quoque assumendum adparuit. Differentias nimirum obvenire non tantum in modo, externe quoque conspicuo, quo in Speciebus modo dicto diversis cystocarpia proveniunt; in nonnullis nimirum pauca et sparsiora, in aliis plurima; sed etiam quoad gradum, quo phylla minuta cystocarpiifera transmutant Species aliæ.

Comparanti mihi hoc respectu totam Seriem Gigartinarum, qualem hanc mihi hodie cognitam puto, vix majorem et magis conspicuam differentiam inter omnes Species diversas me vidisse puto, quam quæ oritur ipso modo quo cystocarpia generant, nunc singula et plus minus sparsa, atque pro diversitate frondis ipsam suam dispositionem et formam mutantia, dum in aliis proveniant, partem quasi novam frondis formatura, glandulas olim sic dictas Gigartinoideas constituentia; has nimirum glandulas video et quoad situm in fronde, et quoad propriam suam formam, et quoad numerum quo proveniant ab unaquaque parte alia frondis abludentes — ita easdem putarem jam ab initio quasi certum in finem creatas. Si in infimis Speciebus fere uniuscujusque typi hujus Generis, quoque ipsa cystocarpia vario alio respectu diversa obveniant; eadem contra in Speciebus, quas tum totius Generis supremas, tum sæpe in iis quas in singulis typis maxime evolutas lubenter agnoscerem, cystocarpia provenientia video sub forma illa glandularum, nec potui quin characterem Generis quendam principalem his attribuerem. His considerationibus ductus non potui quin agnoscerem ejusmodi characteribus, a situ et forma et numero cystocarpiorum deductis principalem quendam vim adscribendam esse; quod vero si assumeretur nec potui quin quoque Specie diversas putarem formas eas Oceani pacifici (*G. mamillosam* et *G. ramosissimam Eat.*) quas, utpote forma exteriore frondis consimiles, ad eandem Speciem referre diu consuevimus.

Nisi magnopere fallor dictas Species differe dicerem quoque quoad gradum, quo ipsam partem, nucleum generantem transmutatam videas. Ipsas papillas in Speciebus rite mamillosis esse plus minus elongatas, testantes putarem easdem a foliolo quodam non rite transmutato generatas fuisse; hinc quoque easdem videre liceat, plures in eadem ligula (ipsa quasi in nova phylla prolificante) adproximatas; nunc aliis foliolis liguliformibus sterilibus, aliis cystocarpium infra apicem generantibus quasi ex eodem puncto provenientibus (ita in Specie, G. Jardini nomine a me descripta). Nunc et forsan sæpius in fronde rite fructiferà ipsius phylli transmutati partem supremam sistere, quasi fornicatum tectum nuclei subglobosi. Utrum abrupto hoc apice carpostomium formatur rite terminale, ut illud pinxit Harvey (in *Phyc. Brit.*), an revera obliquum permaneat, id dijudicare non auderem.

Mihi hoc modo formationem cystocarpii in *G. mamillosa* explicanti, et cum hac comparanti eam in G. papillata ejusque Speciebus proximis obvenientem, adparuisse confiteor principalem quandam inter has obvenire differentiam, sive hanc ab origine perductam et quasi magis typicam considerare opporteret, sive tantum in gradu, quo perductam videas, diversitatem ejusdem positam quispiam assumeret. Dum nimirum cystocarpia G. mamillosæ obveniant in phyllis plus minus sub evolutione transformatis, et hujus evolutionis offerant indicia plus minus evidentia; in G. papillata cystocarpia sub forma glandulæ gigartinoideæ quasi jam a prima sua origine provenientia forsan quispiam considerata vellet; mihi vero hac de re inquirenti adparuisse confiteor aliam in his Speciebus obvenire differentiam, nimirum in ipso numero quo generata obveniant pauciora in *mamillosis*, immenso vero numero simul provenientia in forma illa *intermedia*, quam ab Eaton sub nomine *G. latissimæ* distributam habui. Jam ex juvenili planta hujus comparata pro certo concludere hodie auderem, eandem sistere typum ab illo G. mamillosæ diversum [1]).

† MAMILLOSÆ *frondis sterilis laciniis terminalibus evidentius canaliculatis, cystocarpia in papillis magis sparsim generatis, a phyllo minuto plus minus transformato provenientibus, quasi intra fornicatum tectum cystocarpium globosum solitarium generantibus:*

42. G. MAMILLOSA.
43. G. BATRACHOPUS *Bory* [2]).

---

[1]) Quæ quidem lubenter dicta volui non tantum ut adpareat quam caute dijudicandum videretur de Speciebus Gigartinæ Generis diversis, sed etiam ut conspiciantur rationes quare inter Species *mamillatas* et *papillatas* — habitu simillimas atque invicem sæpe confusas — cautius at quoque certius judicare liceret. Ipsam formam frondis in nonnullis rite planam, in aliis plus minus canaliculatam, quam ab *Eaton* rite et jure indicatam, ægre ex Speciminibus herbariorum dijudicari licere, forsan quispiam animadverteret; at comparatis cystocarpiis tum quoad numerum, quo in segmento proveniant, tum quoad partes in quibus formantur, aut sub forma phylli plus minus transformati, aut sub forma glandulæ, quasi jam ab origine certum infinem creatæ, dubitari nequeat, me judice, typos invicem diversos hoc modo indicari. Si igitur quoque hodie confitendum videretur Species Gigartinarum existere, de quibus ægre dijudicatur utrum magis aut ad unum, aut ad alterum Typum adproximandas videretur, tamen mihi conjecturam quandam de earum affinitate audere malùisse, quàm siccis pedibus transire differentias, quas adesse conjicere liceret. Quin immo si hoc respectu characteres ita quandoquidem collidentes adparuisse, ut Speciem quæ uno respectu ad unum Typum, alio suadente charactere ad alterum magis adproximandam videretur, eandem ad Typum referendam putavi, cui fructibus suadentibus proximam judicavi.

Mihi igitur his suadentibus rationibus alium Typum *mamillosis*, alium *papillatis* instituenti, allato modo Species earum diversas hodie disponendas putarem.

[2]) Inter formas, ab Eaton e mari Californiæ mihi olim missas, non tantum eam me habuisse, quam ille (sub nomine *G. mamillosæ var. latissimæ*) rite distinctam judicaverat, quamque tum fronde sua complanata, tum suis cystocarpiis gigartinoideis magis immediate ex ipsa fronde et immenso numero quasi immediate exeuntibus distinctam judicaverat, quam vero hodie his suis fructibus magis ad papillatas accedentem judicavi; sed et aliam, sub n:o 2 ab Eaton mihi missam, cujus unum Specimen eandem G. latissimam sistere putavi, suadentibus in hac quæque papillis gigartinoideis inchoantibus. Una autem cum hoc Specimine alia habui, in quibus tum frondem evidenter angustiorem canaliculatam putavi, tum cystocarpia in papillis simpliciusculis magis ellipsoideis et magis sparse provenientibus generata; in qua forma Speciem G. mamillosæ magis affinem recognoscendam putarem. Mihi quin immo suboluisse dicerem in his Speciminibus latere Speciem olim a Bory sub nomine Gig. Batrachopus descriptam, cujus nulla alia Specimina ex Oceano pacifico congruentia mihi cognita dicerem, nec ab alio memorata novi; nisi eandem sub nomine *Mam. verrucosæ var. Ochotensis* a Ruprecht memoratam assumere opporteret.

44. G. AUSTRALIS *J. Ag.* ¹)
45. G. JARDINI *J. Ag.* ²)
45/₂.? G. OBOVATA *J. Ag.*

†† RADULÆ *frondibus a cæspite basali, ramis plurimis basi teretiusculis subdistiche provenientibus constituto, singulis supra petiolum ima basi crassum et teretiusculum, mox superne sub canaliculato-spathaceum, apice in laminam crassiorem, sæpius validam et adparenter planam, nunc ipsam subdivisam, sæpius indivisam subcochleari-spathaceam abeuntibus; lamina cystocarpiifera in glandulis gigartinoideis, vario modo in diversis dispositis, junioribus subapiculatis, adultioribus subglobosis, demum carpostomio terminali pertusis nucleum generantibus.*

Quomodo inter canaliculatas Species aliæ sunt *mammillosæ*, suis stipitibus magis elongatis et dichotomis instructæ, terminalibus suis partibus in frondem plus minus evidenter cuneatam abeuntibus, tota fronde hoc modo arbusculam subcorymbosam constituente, ita dicerem alias esse Species, stipitibus brevioribus et ipsis minus subdivisis constitutas, quarum ramos plurimos quasi inevolutos permanere, terminalibus vero magnitudine eminentibus in lobum magis validum desinentibus; atque hunc fieri suo tempore salum fructiferum, lateralibus forsan posterius evolvendis; lobis sterilibus his in descriptionibus Algologorum sæpius prætermissis. Species hac ramificationis norma insignes, ab aliis canaliculata fronde instructis Speciebus insuper differre crassitie frondis, inter alias Florideas quoque fere insolita, quod adjuvante quoque ipsa substantia frondis magis gelatinoso-cartilaginea, ad habitum sibi proprium his Speciebus peculiarem generandam sua conferre patet. Ipsa ramificationis norma et ramis adhuc inevolutis hoc modo prætermissis, segmenta terminalia maxima, quasi totam plantam constituentia sæpius descripserunt.

Ut plantam fructiferam Gigartinæ pistillatæ a stirpe sua sterili ramificatione diversam describere conatus sum, et fere dicerem quomodo *Gig. angulatam* a

---

¹) Sub nomine proprio meminisse placet formam quandam existere Novæ Hollandiæ, cujus pauca quædam Specimina a Rev. Collei lecta, diu in Herb. servavi. Hanc in plurimis cum G. mamillosa convenire patet et configuratione frondis, et cystocarpiis, in papillis ex utraque pagina pullulantibus sparsis; his rite sub-globoso-ovalibus. Ipsam frondem vidi subconformem, nisi stipites longiores et magis cylindraceos dicerem, atque totam frondem rite dichotomam, segmentis terminalibus invicem eximie patentibus.

²) Sub nomine *G. Jardini* duas formas in Herbario conservavi, utrasque ad oras Californiæ obvenientes, invicem quidem sat similes, quarum unam primariam a me descriptam, G. Jardini, distinctam dicerem laciniis frondis linearibus et cystocarpia in ligulis tum marginalibus, tum a paginibus pullulantibus, formantem. Præter hanc vero plura Specimina habui cujus lacinias magis obovatas (*G. obovatam* ad interim) dicerem supra stipitem tenuem et ab ipsa fronde magis conspicue diversum. Ipsam frondem hujus (læsam forsan violentia undarum) exuberare in folia nova stipitata, et ita adparenter prolificantia in folia concatenata superposita plura, quarum majora vidi circiter 4-pollicaria longitudine, et pollicem circiter lata in superiore sua parte. Cystocarpia hujus vidi sub forma glandularum gigartinoidearum supra margines et totam paginam sparsa; hinc Speciem sui juris in hac latere puto; at ex Speciminibus nostris nimium incompletis eandem ut Speciem sui juris describere non ausus sum; quod autem in hac forma indicare videretur Speciem sui juris me vidisse puto in cystocarpiis gigartinoideis, a margine et utraque pagina provenientibus, me judice indicantibus Speciem sui juris inter Papillatas disponendam, quam tamen suadentibus Speciminibus nostris incompletis proponere dubitavi. Hinc eandem hoc loco tantum memoravi ut formam suo adspectu ad G. Jardini accedentem, et colore et substantia frondis cum G. Jardini congruentem.

Gig. alveata, ramulis fructiferis novis provenientibus diversam fieri, jam supra monui, ita alias quoque Gigartinarum Species, fructificationem parantes, sæpe diversas fieri, forsan nec absonum videatur; hinc facilius quis conjiceret similem in finem in *Radulis* excrescere lobos foliorum terminales, in molem immensam fere diceres auctos, ut cystocarpiis gigartinoideis, immenso numero provenientibus, sedes præberent sufficientes.

Ut vero sunt aliæ Species magis canaliculata fronde insignes (*Alveatæ*), in quibus paginam dorsalem præcipue occupant cystocarpia, dum aliæ Species, segmenta terminalia complanata gerentes, in quibus utramque paginam papillis gigartinoidis uberius instructam obvenire constat (*Papillatæ*), ita quoque inter Radulas sunt aliæ Species, magis canaliculata fronde insignes, in quibus cystocarpia in papillis a margine provenientibus, præcipue provenire videntur (*Gig. Burmanni*) et ita in canaliculata fronde (ab utroque margine pinnas emittente subconvergentes), cystocarpia proprio suo modo disposita generantes; dum aliæ (*G. radula*) Species, magis complanata fronde instructæ, cystocarpia generant in papillis — præcipue supra paginas, et in his immenso numero dense provenientibus, quasi pericarpium proprium suo carpostomio pertusum nucleo interiore constituentibus. Sunt denique Species in quibus papillæ supra totam frondem, antea quoque sterilem, ita dense provenientes adpareant, ut stiriæ ad instar, totam frondem informem glandulis obtectam facilius quis diceret. Mutationes formæ, quas ita in diversis Speciebus provenire patet, prout aut uno aut altero modo sub evolutione mutantur, et prout quoad gradum aut parum aut longius sub evolutione quoque ejusdem Speciei perductæ obveniant in Speciminibus Herbariorum, ad id conferre facilius putares, ut Specierum diagnoses legitimæ et ægre percipiantur, et difficilius quoque ex Speciminibus Herbariorum (sæpe nec bene collectis, nec bene præparatis) dijudicantur. — Hoc modo factum fuisse puto, ut Species revera quoad suos characteres difficilius intelligendas, attamen ex miseris et male præparatis fragmentis herbariorum dijudicatas, et quoad limites et quoad characteres, quibus in natura circumscriptas putares, ante alias Generis Gigartinæ male interpretatas dicendas putarem.

Species Radularum sequenti modo disponendas putarem:

* *Frondibus cystocarpiiferis unam paginam canaliculatam, alteram prominulam plus minus convexam generantibus; phyllis marginalibus conformibus at minutis cystocarpia subpinnatim disposita generantibus.*

46. G. Burmanni[1]).

---

[1]) Exstare Speciem nec bene cum una, nec cum altera Tribu Gigartinarum convenientem, jamdudum sub nomine G. Burmanni a Mertensio descriptam, satis constat. Hanc postea a me G. stiriatæ proximam dispositam fuisse, a Kützingio vero typum sistere proprii Generis, *Sarcothaliæ* consideratam, cujus plantam sphærosporiferam quasi pinnatam, pinnis a margine egredientibus instructam quoque depinxit (*Tab. Phyc. Vol. XVII tab. 64*). Qualem plantam sphærosporiferam ita depictam videas, talem me aliquando eandem quoque vidisse confiteor, licet characterem frondis admodum crassæ neutiquam ex icone rite perspicuam fieri dicerem. Nec alios characteres plantæ admodum peculiaris ex Specimine depicto ita redditos dicerem, ut de affinitate plantæ certius quoddam judicium ferre liceret. Qualem enim plantam vidi, sub diversis stadiis evolutionis alium ad-

** *Frondibus supra stipitem teretiusculum in foliola pauca crassa lancoidea (vix conspicue canaliculata), ad utramque paginam papillis longitudinaliter subseriatis, sensim plus minus elongatis et utramque paginam plus minus obtegentibus obsita, his demum cystocarpia plura, in congeries uvæformes fere congesta generantibus.*

47. G. STIRIATA *Turn.* [1]

*** *Frondibus supra stipitem teretiusculum distiche ramosum in cæspitem erectiusculum conjunctis, singulis ramis supra petiolum teretiusculum in laminam obovato spathulatam abeuntibus; lamina sterili subplana et innocua; fertili papillis plurimis rotundato gigartinoïdeis sine conspicue*

---

spectum præbentibus, talem eandem dicerem ante alias omnes mihi cognitas Species multiformem. Plantam enim juniorem fere rite dichotomam vidi et cæspitem formantem, qualem fere Gig. mamillosæ dicerem, at latiorem et stipite breviore suffultam; frondem vero hanc dichotomam evidenter admodum crassam vidi, sed quoque jam juvenilem quasi margine incrassato cinctam, et sub hoc evolutionis stadio Specimen exsiccatum omnino planum fuisse facilius quis supposuerit. Specimina hos characteres eximie evidentes monstrantia, soris sphærosporarum uberrime instructa vidi; ejusmodi Specimina, Chondrum mire referentia, plura et eximie evoluta habui; at in eodem cæspite in quo plures ejusmodi frondes rite dichotomæ obveniunt alias vidi, quarum a margine incrassato laciniæ novæ pinnatim exeuntes provenire inchoantur, aliæ minutæ lacinias posterius natas referentes, aliæ majores quasi cum segmentis coætaneæ. Quin immo una cum Speciminibus dichotomis collecta alia Specimina habui rachidibus magis angustis instructa, laciniisque evidenter pinnatim dispositis rite decomposita. Ejusmodi Speciminis fragmentum sistit planta typica in Herb. C. Agardh nomine Sph. Burmanni inscripta. Eundemque ramificationis typum magis pinnatifidum referre plantam cystocarpiiferam, ex Speciminibus mihi sub nomine G. stiriatæ missis concludere ausus sum. In his enim cæspitem basalem consimilem vidi frondium juniorum, quarum alias inevolutas dichotomas vidi, in stipite teretiusculo superne vix in laminam subspathaceam crassissimam paulisper dilatatas; alias magis prolongatas plus minus incurvatas et canaliculatas, atque a marginibus crassis seriem pinnarum conformium emittentes. In his pinnis ulterius evolutis frondis rite canaliculatæ, vidi cystocarpia supra interiorem paginam prominula, quasi pinnulas novæ seriei transformatas referentia. G. Burmanni ut Speciem rite Capensem hucusque memoratam fuisse constat. Specimen vero me habuisse ex littore occidentali Novæ Zelandiæ mihi a Ferd. de Mueller missum, quod quonam modo a Capensi Specie dignosceretur, mihi quidem hodie non liquet. Meminisse placet Kützingium præter *Sarcoth. Burmanni* l. c. depictam, aliam Sarcothaliæ Speciem in tab. 65 sub nomine S. Novæ Hollandiæ depictam memorasse; de qua meas suppositiones attuli *Epicris. p. 188.*

[1] Sub nomine G. Stiriatæ saltim duas plantas Capenses, quoad Specimina, quæ mihi comparare licuit, admodum distinctas, hodiedum intellectas puto, quarum unam, jam a veteribus notam et a Turnero depictam, inter omnes Species Gigartinæ, hucusque notas, maxime crassam et corneam dicerem, nomine quoque aptissimo *G. Stiriatæ* instructam. Qualem hanc novi juniorem et adhuc sterilem, eandem dicerem supra cæspitem radicalem, frondibus inevolutis constitutum, — supra stipitem teretiusculum plus minus elongatum et sæpe dichotome divisum — abire in frondem ambitu lanceolatam, admodum crassam, 2—3 pollicarem longitudine, vix dimidium pollicem latitudine superantem, ab utraque pagina in papillas initio sublongitudinaliter seriatas, sensim magis elongatas, demum Stirias sat bene referentes, unam papillam alteri superpositam monstrantes, quales has in icone Turneri sat bene redditas, fere nimium oneratas diceres. In icone Kützingii (*Tab. Phyc. Vol. XVII tab. 40*) specimen depictum cum planta minus onerata, qualem hanc adhuc juniorem vidi, congruere dicerem, frondibus suis eximie lanceolatis dignoscendam, nondum suis cystocarpiis subglobosis, ad papillas prolongatas plurimas provenientibus quasi nimium onustam. Existere vero quoque alias formas, ita suis papillis superpositis obtectas, ut ex his difficilius quis conjiceret quænam forma fuerit frondis primariæ. Sunt ejusmodi formæ jam olim in Herbariis obvenientes, quæ typicæ fuerunt Turnero aliisque de hac Specie scribentibus.

ordine ex tota pagina provenientibus, nunc quoque margines obtegentibus; singulis demum globosis in pedicello terminalibus, carpostomio demum rupto terminali apertis.

48. G. SPATHULATA *J. Ag. mscr.* [1])

**** *Frondibus in stipite nunc brevissimo et simplici, sæpius supra infimam partem teretiusculam uno aut altero dente instructum, aut plus minus conspicue ramosum, plurimis ramis quasi involutis, in folium terminale validum adparenter planum desinentibus; folio fructifero in papillis supra utramque paginam marginesque dense sparsis, singulis demum globosis in pedicello terminalibus, carpostomio demum apice rupto apertis, nucleum generantibus.*

49. G. RADULA [2]).

***** *Frondibus ab expansione radicali subscutata in cæspitem foliorum fere immediate exeuntibus, ima basi vix conspicue canaliculatis, mox in laminam lineari lanceolatam, margine incrassato cinctam abeuntibus; cystocarpiifera fronde intra marginem serratum in utraque pagina*

---

[1]) Cum forma sub nomine *G. stiriatæ* primitus descripta aliam Speciem confusam fuisse, eamque a me in Epicrisi descriptam fuisse ut typicam formam Speciei, quam nomine *G. stiriatæ* divulgatam putarem, hodie agnoscere opportet. Specimina hujus nimirum sine nomine a Greville ad C. Agardh missa, ab hoc vero inscripta nomine (*Sph. stiriati var.* ad Sph. papillatum accedens) in Herb. C. Ag. præsentia, uno Specimine juniore, rite explanato et quoad formam frondis obovato-spathulatam magis cum G. radula conveniente, dum Specimen aliud fructiferum cystocarpia numerosa in papillis elongatis generata, magis ad G. stiriatam accedere, facilius cuidam forsan videretur. Dicere opportet Grevilleum hæc Specimina sibi ignota considerasse, saltim nullo nomine adposito eadem ex Cap. b. Spei provenientia dixit. Hodie animadvertere placet eadem magnitudine frondis 3—4 pollicari multo magis cum G. stiriata convenire, eademque in cæspitem erectiusculum, plurimis foliolis constitutum magis cum G. stiriata, quam cum G. radula, quæ in collectionibus ejus temporis sæpe foliis singulis constituta plerumque adparuerunt. Conjectura igitur facilius facta hanc formam sistere G. stiriatam juniorem, credere liceret. Hodie tum forma juniore G. stiriatæ mihi cognita, errorem ita factam agnoscere opportuit. Comparata icone, quam Kützing *G. papillatæ* (Speciminis Capensis) in Tab. 45 dedit, hodiernam nostram Speciem G. spathulatam sistere, id fere nullis dubiis vacare putarem.

Formam, quam hodie Speciem sui juris indigitare putavi, quoad formam frondis et ramificationem stipitis cum G. radula fere convenientem dicerem, at fronde multo minore 3—4 pollices vix superante instructam, atque foliis pluribus sæpius in cæspitem erectiusculum magis conspicuum conjunctis dignoscendam putavi. Si vero hoc crescendi modo cum G. stiriata magis conveniat, eo evidentius eam ipsa forma frondis saltim sterilis et fructiferas partes adhuc juniores parantis cum G. radula eam convenire dicerem.

[2]) De *G. radula*, Specie illa diu cognita Capensi, pauca quoque hodie animadvertenda videntur. Eandem cæspitosam generari, modo aliarum, at prævalente folio maximo terminali, eandem quasi hoc folio unico constitutam, frondem sæpe descriptam fuisse patet. Eamque adspectu admodum diversam obvenire prout Specimina aut sphærosporarum soros frondi immersos generant, aut cystocarpia papillosa tum supra frondem, tum quoque supra margines sæpius numerosissima generant. Formas hoc modo diversas a Kützingio ad diversa quoque Genera relatas fuisse constat, soriferas nempe inter Irideas enumeratas, cystocarpiiferas sub nomine Mastocarpi enumeratas — Specimina saltim, quæ a Pappe missa habui, convenientia cum iis, quæ a Kützingio, ex eodem provenientia, delineata fuerunt: hinc ad Gig. radulam soriferam refero *Irid. lapathifoliam (Kütz. l. c. tab. 16), Chondroclonium capense (Kütz. l. c. tab. 21), Mastoc. incrassatum (Kütz. l. c. tab. 41)*;

ad G. radulam cystocarpiis instructam refero *Mastoc. verrucosum (Kütz. l. c. tab. 48), M. bracteatum (Kütz. l. c. tab. 43), M. polycarpum (Kütz. l. c. tab. 44).*

papillas plurimas, sine conspicuo ordine dispositas generante; sorifera fronde consimili, sphærosporas intra frondem immersas generante.

50. G. LANCEATA *J. Ag. mscr.* [1])

****** *Frondibus in stipite sublineari cuneato, ipso in lacinias paucas canaliculatas, frondem (quoque juniorem) sustinentibus subdiviso, segmentis singulis in frondem cuneato-obovatam excrescentibus, demum quoque a margine foliola nova canaliculato — plana generantibus; cystocarpiiferis tum a margine, tum ab utraque pagina papillis gigartinoideis uberrime instructis.*

51. G. FISSA *Suhr* [2]).

******* *Frondibus supra stipitem ex tereti complanatum in frondem plus minus decompositam abeuntibus, nimirum iteratis vicibus foliola nova a margine emittentibus; singulis foliolis junioribus magis obovatis, adultioribus in formam magis obovato-ovalem, demum ex ovali lanceolatam aut quin immo lineari-lanceolatam abeuntibus; cystocarpiiferis tum a margine, tum ab utraque pagina papillis gigartinoideis uberrime instructis.*

52. G. ATROPURPUREA *J. Ag.* [3])

---

[1]) Speciem novam, sub nomine *G. lanceatæ* hodie distinctam, ex littore occidentali Novæ Zelandiæ habui, mihi a F. de Mueller missam. In eodem cæspite ejusdem vidi folia juvenilia vix sesqui-pollicaria et lineas paucas lata, alia sesquipedalia longitudine, latitudine vix sesquipollicem superantia, eandem fere formam lineari lanceolatam servantia, apice obtusius acuminata, nonnullis paulo latioribus et brevioribus, aliis longioribus et magis linearibus. Colorem in nonnullis atrocoeruleum dicerem, in plurimis ad lividum tendentem. Cystocarpia tum in utraque pagina sessilia, tum in papillis intra apicem sterilem in media sua parte incrassatis provenientia vidi. In frondis folio majore, casu quodam transversaliter rupto, gemina folia ex truncato margine provenientia vidi; et hæc nova folia quoad formam cum aliis convenientia dixisse placet, utpote hoc modo formam ipsam foliorum Speciei normalem testantia viderentur. Crassitie frondis hanc Speciem G. radulam æquare dicerem, at habitu et forma foliorum velut crescendi modo, quasi immediate ex disco radicali folia emittente, diversam.

[2]) Inter Species quoad affinitatem suam proximam dubias adnumeranda mihi adparuit Species illa, olim sub nomine *G. fissæ* descripta. Mihi hæc diu tantum cognita fuit fragmento Speciminis, quod fere tantum constare dicerem ipso stipite evidenter in segmenta pauca diviso, in quo tendentiam ad frondem canaliculatam forsan detegere licuit; quo ducente Speciem dignoscere putavi, cujus plura postea habui Specimina, tum ex Nova Zelandia, tum ex insulis Auckland a Capt. Fairchild reportata, mihi a Ferd. de Mueller missa, in quibus tum frondes adultiores et rite fructiferas, cum illis Radularum quam proxime congruas, tum quoque partes ipsius stipitis subdivisi — ex quibus ramificationem frondis adultioris jam suspicandam dicerem, tum frondes rite evolutas, suis characteribus Radulas sat evidenter referentes. Dum vero Radulæ propriæ quasi in folium unicum validum excurrere videntur, stipitem G. fissæ (ipsum dichotomum) continuatum vidi geminis ejusmodi foliis (quarum singula ovata aut obovata dicerem); alias autem quoque divisionem jam in stipite inchoatam persequentes, offerre folia novis foliolis a margine exeuntibus decomposita.

[3]) Est mihi hodie novo exemplo hæc Species quam facile de affinitatibus Floridearum decipiamur insistentes characteribus habitualibus, quibus non tantum congruere viderentur Species ejusdem Generis, sed et diversorum Generum. Ignotis mihi Speciminibus capsuliferis Speciem hoc loco descriptam sine ullo allato dubio sub nomine *Irideæ atropurpureæ* descripsi (*Epicr. p. 181*); dein novis mihi allatis Speciminibus cystocarpia gerentibus Gigartinæ Speciem in eadem planta recognoscere ne minime quidem dubitavi (*Bidr. Alg. Syst. IV. p. 31*). Me vero ibidem quoque conjecturam protulisse eandem in vicinia G. Burmanni disponendam esse, hodie agnovisse oportet. At non tantum cum hac Specie quibusdam habitualibus notis congruere, sed exstare quoque aliam Speciem ad oras Californiæ, quam ad aliam Sectionem Gigartinæ Generis hodie referendam putavi,

IV. *Filis strati interioris sua dispositione frondem rite complanatam formantibus, nunc fere apodam, nunc stipite plus minus evidente et vario modo in diversis formato laminam terminalem, nunc minorem, nunc validam, aut integriusculam, aut vario modo subdivisam sustinente; cystocarpiis aut in fronde vix aliter mutata intumescentibus, adparenter plus minus vage provenientibus; aut certo quodam loco frondis generatis, aut in phyllis minutis, appendiculas frondis referentibus; nunc in cystocarpium globosum innocuum intumescentibus; sæpius in glandulis gigartinoideis, quasi ab origine ad ea generanda formatis et demum quasi carpostomio terminali pertusis.*

Species hujus Sectionis Generis, frondis forma fere rite complanata instructas dicerem, alio vero respectu, tum quoad ipsam formam frondis, ejusque magnitudinem, tum quoad ramificationis normam et quoad colorem et consistentiam admodum variam, sat diversas. Dum nonnullas videre licet fere rite apodas, plurimas vidi stipite proprio instructas; et hunc stipitem nunc brevissimum vidi, et vix ad ulteriorem evolutionem tendentem, nunc ad novas partes generandas evidenter pronum. In frondibus hoc modo stipitatis ipsas quoque frondes secus margines inferiores in phylla propria marginalia sæpe exuberantes observare licet. Quin immo Species obvenire, in quibus ipsum stipitem brevem et simplicem folio amplo terminatum; at ipsum hoc folium circumcirca in folia conformia nova, quasi prolificantia observare liceat (*G. rubens J. Ag.*), ita folium quasi pinnatim decompositum mentientia.

Existere vero quoque formas, in quibus ipse stipes primarius magis elongatus adest et ipsa sua forma, ne dicam quoque suis functionibus, a propria fronde distinctus obvenit. Qualem *G. papillatam* sæpius in Herbariis obvenientem novi, talem eandem sistere frondem subcuneatam, quasi truncata basi instructam facile diceres. In speciminibus autem hujus junioribus vidi frondem cuneatam suffultam stipite filiformi, ipso ramoso, suis ramis singulis abeuntibus in frondem cuneatam. Stipitem igitur suis ramis frondes singulas in cæspitem conjunctas continere, facilius ita suspicaretur. Sin vero ita in hac Specie partes inferiores suo modo et suis functionibus distinctas obvenire a fronde superiore et fructifera, nonne facilius quoque suspicandam videretur in aliis quoque Speciebus eandem obvenire posse differentiam. Comparanti mihi Speciem illum admodum conspicuam, jamdudum a Harvey sub nomine *G. microphylla* delineatam, tum numerosis suis phyllis radicalibus propriæ formæ, tum paucis aliis et quoad formam et quoad functiones diversis instructam, non potui quin his phyllis invicem diversis alias functiones attribuendas esse suspicarer. Ut in *Radulis*, quas dixi, dubitari nequeat (saltim me judice) alios ramulos cæspitis decompositi, pro tempore saltim inevolutos permanere, aliis excrescentibus in frondem fructiferam, ita quoque in *Gig. microphylla* alia foliola inevoluta permanere, dum alia excrescunt, magnitudine ita diversa, ut novis suis functionibus et apta et his sufficientia obveniant. Quod igitur jam supra de

---

nimirum G. Jardini, cui quodam respectu subsimilem dicerem. Quamquam igitur caute dignoscendam, tamen in *G. atropurpurea* Speciem sui juris retinendam putavi — inter Radulas sua compositione majore frondis insignem, at evolutione partium fructificationis congruentem.

Gig. pistillata monui, ramos ejusdem, cystocarpia generaturos; provenire in aliis et sua dispositione propria diversos, et ut suis functionibus propriis sufficerent sterilibus propriis conspicue majores, ita quoque de *G. microphylla* aliis stipitibus excrescentibus, aliis inevolutis permanentibus judicandum censeo; et his exemplis suadentibus, eodem modo quoque de aliis Gigartinæ Generis Typis diversis judicandum esse, id mihi quidem vix dubitandum adparuisse confiteor. Pro diversitate igitur Typi alias Gigartinas offerre partes suas frondis omnes fere conformes, dum aliæ generant ramos plus minus invicem diversos, quibus diversas functiones quoque attributas fuisse patet; et singulas has partes, ad suas functiones diversas, ita iisdem adoptatas fuisse, ut singulæ singulis functionibus sufficerent. Ipsos modos, quibus Species diversæ his diversis functionibus sufficere tendunt, esse varios; eosdem quoque obvenire posse admodum dissimiles nec negarem; sin vero in diversis Typis et quin immo in iis, quos Generis maxime dissimiles putantur, analogi obveniant, nescio sane anne ex his ipsis differentiis deducere liceret argumenta evidentissima affinitatis intimæ, qua nectuntur Species Gigartinarum omnes, revera Generi pertinentes.

His in genere dictis de ipso modo quo characteres Specierum interpretandos putarem, de singulis characteribus quibus distant Tribus diversæ, quas inter Species fronde complanata instructas dignoscendas credidi, pauca infra singulas afferam.

TRIBUS I. APODÆ frondibus supra scutellum radicale immediate expansis in frondem plus minus reniformiter dilatatam et quoquoversum fere æque expansam atque in lacinias vix definitæ formæ subdivisam, totam planam at marginibus subincrassatam, cystocarpiis supra unam paginam hemisphærice prominulis, demum his evacuatis frondem foraminibus pertusam linquentibus.

53. G. APODA (*J. Ag. mscr*) [1].

---

[1] Inter Species Novæ Zelandiæ diu in Herbario servatam habui Speciem, quoad habitum Æodi ita simillimam, ut juxta hanc ad interim servatam retinere maluerim, quam ignotis fructibus conjicere cuinam Generi melius adproximaretur. Demum vero mihi gratulor habuisse fragmentum Speciminis, in quo cystocarpia rite evoluta indicare viderentur structuram Gigartinis proximam, quamquam in nonnullis conspicue diversam. Quoad structuram frondis eandem convenire dicerem cum Speciebus hujus Generis rite planis; nimirum contextam filis anastomosantibus, maculis paulo majoribus, et exteriore strato filis longis moniliformibus contexto, cellulis paulo brevioribus, quasi maculas rotundatas offerentibus, utrumque stratum jungentibus; articulos filorum interiorum elongatos cylindraceos, exteriorum magis conspicue moniliformibus extimorum tenuioribus. Demum habere contigit fragmentum Speciminis, in quo cystocarpia supra frondem conspicue emersa, intra pericarpium externum nucleos quasi plures singulos suo strato sterili circumambiente cinctos, gemmidia sua numerosa in his nucleolis foventia. Speciem igitur Gigartinis proximam judicavi et inter eas ad Species fronde omnino plana instructas potissimum accedentem. Attamen cystocarpia tantum in una pagina provenientia mihi adparuerunt, ex qua adparentia forsan conjicere liceret frondem forsan esse decumbentem, et poros, quos juniores vidi tantum coecos et in una pagina fructifera apertos, margine vero recurvato hujus paginæ cinctos, demum grandescentes et frondem rite pertusam linquentes — hæc omnia Speciem vario respectu ab aliis Gigartinis diversam indicare, non potui quin monerem. Porro observandum putarem ipsam frondem mihi adparuisse rite planam, nec eandem provenire ullo modo canaliculatam, ut hoc in pluribus Speciebus, quas plana fronde instructas plerumque dixerunt. Accuratius igitur plantam examinanti mihi, et præcipue juniorem, adparuisse dicerem [illegible] esse apodam considerandam; in speciminulo, quod habui, adesse duas laminas, ab eodem puncto provenientes, suffultas stipitibus haud lineam longis; in planta vero magis evoluta me vidisse plantam rite apodam, quasi ipsam immediate a fulcro scutato exeuntem.

Dum in plurimis Gigartinarum formis, fronde rite plana instructis, ipsum stipitem ita conformatum vidi ut ex ipsa ejus tendentia ad ulteriorem evolutionem prona, quoque totam dispositionem partium, in diversis Speciebus obvenientem pendere facilius quispiam dixisset, contrarium obvenire putares in *Gig. apoda,* cujus frondem, denique admodum conspicuam, quasi immediate provenire diceres ab incrassata quadam parte radicali. Exstare quidem aliam Speciem, quoque ut putarem simili modo quasi immediate ex adparatu radicali frondem adparenter complanatam emittentem; at hanc tum consistentia frondis magis gelatinosa instructam, tum cystocarpia aliter disposita generantem, revera ad formas canaliculata fronde instructas — quod tamen ex Speciminibus a me examinatis ægre certius statuitur — referendam esse, hodie quispiam assumeret Hanc alteram Speciem, fronde magis cochleata ut putarem instructam, inter Species Carpococci Generis infra describere conatus sum.

TRIBUS II. HOMÆOPODÆ frondis complanatæ subdichotome decompositæ stipite sublineari sensim abeunte in lacinias superiores cuneatim dilatatas, in utraque pagina marginibusque papilliferas, papillis gigartinoideis quasi immediate in cystocarpia subglobosa, immenso numero tum paginas tum margines sine ordine bene conspicuo obtegentibus.

Stipite sensim in laminam forma parum diversam transeunte	54. G. LATISSIMA *Eat.* 1) 55. G. CONVOLUTA *Aresch.* 2) 56. G. WRIGHTII *Harv.* 3)
Stipite brevi subsimplici in laminam validam aut simplicem aut bifidam aut bifurcam abeunte	57. G. GRANDIFIDA 4). 58. G. EXASPERATA 5).

---

1) In *Gig. latissima Eaton,* frondem sua forma et ramificationis modo nunc offerre tantam cum G. mamillosa similitudinem, ut utramque formam ad unam eandemque Speciem retulerunt antecedentes Algologi vix quispiam miraretur. Nec ipsam formam frondis in G. latissima planam obvenire, in G. mamillosa vero canaliculatam, antecedentibus — ex Speciminibus qualia in Herbario obveniant judicantibus — vitio verterem. Attamen segmenta G. latissimæ sæpius multo latiora obvenire, quam eadem in G. mamillosa vidi, animadvertendum videatur, quamquam et hoc respectu formæ ejusdem variant. Diversitates vero, quæ in fructiferis partibus adsunt, ita conspicuas esse ut de diversitate Specierum dubitari nequeat. Dum nimirum in G. mamillosa cystocarpia magis per frondem sparsa monstrant icones ejusdem datæ; fructiferas partes G. latissimæ videas in segmentis terminalibus dense conjunctas, sæpe tota segmenta terminalia dense obtegentes; et his accuratius observatis constare videantur glandulis gigartinoideis, quasi immediate a fronde provenientibus, demum (ut putarem) subglobosis et carpostomio suo proprio apertis; dum in G. mamillosa cystocarpia, quæ magis singula obveniunt (quasi a phyllo minus transformato orta et in hoc singula, in ejusdem parte paulisper inferiore generata putarem). His differentiis prætermissis, plurima Specimina Oceani pacifici, nomine G. mamillosæ inscripta, ad G. latissimam olim relata vidi.

2) Sub nomine *G. convolutæ Aresch.* Speciem habui ab ipso olim missam, ex Cap. b. Spei sub n:o 52 in collectione quadam Spec. distributam; in qua structuram Gigartinæ dignoscere putavi; at nucleum cystocarpii (?) intra superficiem frondis immersum; Specimina autem non ita completa, ut certius de Specie judicare mihi licuerit.

3) Ad Speciem dictam Capensem forsan adproximandas puto tum plantam, quam ex Corea habui, tum aliam quam sub nomine G. Wrightii ex Japonia a Harvey memoratam; Specimina vero hæc omnia nimium incompleta mihi adparuerunt, quam ut his ducentibus conjecturam quandam certiorem de earum affinitate proferre auderem.

4) Quod attinet Speciem, sub nomine C. grandifidæ descriptam, referre placet ad descriptionem a me primitus datam (*Epicr. p. 199*), Specimina ista ex ins. Chatam habui. Postea, numerosis ex Nova Zelandia mihi missis speciminibus Speciei, quam nomine *G. rubentis* postea distribui, utramque ad eandem Speciem retuli, quod postea revocandum putavi ut jam in *Bidr. Alg. Syst. IV.* monui.

5) Qualem hanc mihi cognitam habeo tum Speciminibus ab ipso Eatonio mihi missis, tum aliis a Berggren lectis, eandem puto caute dignoscendam a pluribus aliis; supra stipitem ejusdem complanatum, quem in aliis Species nunc simplicem vidi et folio simplici superatum, nunc ipso stipite aut ima parte folii furcata gemina folia sustinentem, nunc in stipite brevi et simplici susti

Stipite plus minus elongato, ipso ramoso sterili, singulis
ramis laminam fertilem terminalem generantibus . 59. G. PAPILLOSA [1].
Stipite brevi ipso complanato et a margine appendiculato
quasi immediate in laminam obovatam expanso nunc
simplicem, nunc 2—3-lobatam abeunte . . . . . 60. G. BINGHAMIÆ [2].

---

nentem frondem ultra pedalem longitudine, hanc vero superne in lobos geminos, invicem subdivergentes divisam. Qualem hanc cystocarpiis fertilem vidi, eandem dicerem offerre Speciem Gigartinæ ad *G. grandifidam* affinitate forsan proximam; et ita eandem sistere Speciem Papillatis pertinentem; colore atro-violaceo insignem; meminisse autem placet ad oras Californiæ obvenire Irideæ Speciem vario respectu cum G. exasperata congruentem. Hanc tamen esse propriam Irideæ Speciem putavi, suadentibus cystocarpiis, diversa Genera indicantibus. Cystocarpia saltim juniora *G. exasperatæ* esse appendicula munita, velut folia sterilia quoque nunc suis asperitatibus instructa videre credidi. In *Syst. Algar. C. Agardh* Species quædam enumeratur ex Cap. b. Spei, cujus fragmentum, nomine *Grateloupiæ Hystrix* inscriptum in Herb. adest, quod forsan quispiam ad Gig. exasperatam referendum putaverit.

[1] In *Gig. papillosa*, cujus characteres ab Auctoribus vix ita exhibitos putarem ut de affinitate Speciei certum judicium ferre liceat, ipsam frondem simpliciusculam, cuneatam atque suis cystocarpiis gigartinoideis subglobosis, supra utramque paginam sparsis dignoscendam hucusque cognitam puto. Plantam hujus juvenilem ima basi vidi suffultam stipite conspicue tenuiore fere filiformi et ramoso, singulis suis ramis in frondem cuneatam desinentibus. Ejusmodi stipitem ex una parte Speciei congruentiam cum Speciebus hoc loco proxime dispositis indicare, tum quoque differentiam indicare inter ipsum stipitem sterilem et phylla fructifera, quæ a collectoribus arrepta, in Herbariis obveniant sub forma frondis simpliciusculæ fructiferæ.

[2] Sub nomine G. Binghamiæ hodie novam Speciem Gigartinæ, pulchram et me judice sat distinctam describere audeam, mihi olim ex S:ta Barbara a D:na Bingham missam, postea quoque sub nomine G. radulæ ab Eaton receptam. Hanc Speciem sistere sui juris, me judice dubitari nequeat, et a vera G. radula capensi, et a Specie alia sub nomine G. radulæ quoque ex California distributa, admodum diversam. In G. Binghamiæ cujus Specimina tum juniora, vix longitudine sesquipollicem superantia et latitudine lineas nonnullas æquantia, tum rite evoluta circiter 8 pollicaria longitudine, et (ubi latissima) circiter 5 pollices lata vidi, frondem rite evolutam obovatam dicerem, ima basi cuneata superne nunc in frondem rotundato apice obovatam, nunc in lobos conformes validos (usque 3) subdivisam vidi; sterilem frondem atropurpuream vidi et membranaceam margine inæqualem paulisper grosse undulatam; adultiorem margine sensim paulisper quasi incrassato integerrimam, dein (ut putarem prout fructificationes parans) margine serrato et apiculis admodum sparsis a pagina provenientibus instructam; demum tum ab ipsa frondis pagina, tum a margine in appendiculis 1—2 lineas longis, cystocarpia gigartinoidea generans — in nostris tamen non admodum numerosa.

Quod vero mihi in hac Specie observanda præcipue characteristicum adparuit, tum ex ipsa forma frondis evolutæ obovata deducendum putavi, et hanc formam eandem obvenire sive frondem simplicem, sive in lobos suos validos subdivisam; tum evolutionis modum, quem sequi licuit in fronde juvenili; supra stipitem nimirum planum et sat elongatum, a margine apiculis paucis sparsis munitum vidi frondem rite cuneatim expansam in ipsam laminam juvenilem, fere forma lanceolata instructam (dum longitudine 1—3 pollices parum superat ipsa frons); ut autem ulterius increscit frondem superiorem fieri magis dilatatam et ad formam obovatam tendentem (in fronde 4 pollices elongata conspicuam, et denique hanc formam retineri adhuc magis conspicuam in fronde 3—4 pollices lata, longitudine vix 8 pollices superante (in Specim. a me observatis). In Speciminibus jam junioribus (præter denticulos marginales) vidi lobum conspicue minorem sæpe provenientem supra stipitem proprium, et hunc sensim magis adscrescere et fieri magis conspicuum et cum ipsa fronde conformem folia diversa cæspitis comparanti adpareat; atque hoc modo oriri frondem 2—3-fidam demum sæpe obvenientem.

Quod autem ulterius in hac Specie mihi animadvertendum adparuit, in tendentia ad novas partes generandas sat conspicua tum stipitis, tum ipsius frondis vidi; utpote hoc modo ab hac

Stipite brevi juvenili aut fere immediate in laminam 2—3 furcam abeunte, aut evolutione tum laminæ a cordata basi in folium ovato reniforme abeuntis, tum lobis excrescentibus frondem subpinnatim decompositam generantibus . . . . 61. G. RUBENS [1]).

Specie transitum parari ad aliam Speciem, a me olim sub nomine G. rubentis descriptam, de cujus proxima affinitate equidem diu dubitavi.

[1]) Meminisse placet Specimina numerosa Gigartinæ cujusdam ex Nova Zelandia mihi missa, a me initio ut formam quandam peculiarem *G. grandifidæ* considerata, demum ut Speciem sibi propriam constituentia, sub nomine *G. rubentis* in *Bidr. Alg. Syst. IV. p. 30* memorata fuisse. Quod in his quam maxime notabile mihi adparuisse confiteor fuit ipsa forma frondis admodum diversa, quam in aliis Speciminibus ejusdem ut mihi adparuit Speciei observaveram. Dum non nulla nimirum vidi Specimina supra stipitem (revera parum conspicuum, angustum fere filiformem et paucas lineas longum) sustinere frondem 4—5 pollicarem, supra basem eximie cordatam aut reniformiter expansam et indivisam, in apicem obtusiusculum aut saltim parum conspicuum excurrere; alia Specimina vidi fronde pinnatim decomposita, foliis ovatis et acuminatis, nunc magis lanceolatis et 8—10 pollicaribus longitudine, et bis pollicem latis in parte sua latissima; et hæc folia observanti mihi alia adparuerunt uberrime cystocarpiifera, dum alia ejusdem Speciminis sterilia, et harum alia majora, alia minora, adparenter juniora. Ejusmodi formæ et ramificationis differentias, quibus omnes ad Species dignoscendas conatus, — si quidem characteribus ex frondis forma et ramificationis norma petitis insisterent — repulsos fere diceres, non potui quin stupens animadverterem.

Rem autem accuratius perpendenti mihi adparuisse confiteor haud paucas esse inter Gigartinas Species, in quibus ejusmodi diversitates inter Specimina sterilia et cystocarpiifera dignoscere opporteret. Jam supra hoc loco indigitare placuit aliam esse ramificationis normam inter sterilem Gig. pistillatam et cystocarpiiferam; et hoc non tantum de Specie dicta valere sed et de aliis ejusdem typi proximis formis; et ramificationem propriam provenire videretur ut loca et spatia ampliora generarentur evolutioni uberiori cystocarpiorum. His insistens demonstrare hoc loco conatus sum quoque in aliis Speciebus (*Gig. protea*, *G. leptorhynchos*) provenire certas partes, quin immo suo proprio modo formatas et dispositas, quibus mediantibus numerosa progenies partium fructificationis paratur. Si vero hoc obtineat suo proprio modo tum in Speciebus teretibus et dichotomis, tum in complanatis et pinnatim ramosis, nescio sane quare ne idem assumere liceret in Speciebus fronde complanata instructis. Nec igitur differencias formæ et ramificationis, quas in G. rubentis Speciminibus diversis observare contigit, indicare Speciem variam et mutabilem, sed revera constantem at suo modo proprio ad fructiferas partes generandas sese parantem, eo potius assumendam putavi, quum eandem unicam hucusque vidi, cujus frondem planam, pinnatim decompositam, foliis novis a margine folii conformis provenientibus. (Quæ fronde subsimili instructæ, aut frondem fertilem a sterili haud diversam generant (*G. circumcincta*), aut sæpius forsan dicere opporteret ipsam frondem sterilem persistentem augeri prolificationibus marginalibus a fronde primaria parum mutata provenientibus (***G. gigantea***). Quocumque vero modo cystocarpia generantur in his, est eadem frons persistens quæ fit cystocarpiifera; in G. rubente non tantum esse primariam frondem simpliciorem; sed hanc, ut putarem, evolutione cystocarpiorum quasi consumtam, at a parte inferiore sua persistente et in nova folia properante, quæ fiunt suo ordine cystocarpiifera; et hoc modo in uno eodemque specimine palmatim quasi subdiviso observare liceat alia ejusdem foliola (una cum parte supera frondis primariæ) uberrima prole cystocarpiorum instructa, dum infimam partem frondis primariæ una cum foliolis junioribus steriles permaneant.

Dum igitur in G. rubente est eadem frons persistens, quam hoc modo permutatam observare licet, nescio anne assumere opporteret — in Speciebus G. rubenti proximis — frondem harum sterilem quoad formam et ambitum obvenire in fertili planta non mutatam; qui autem in his Speciebus a disco radicali provenientes adparent pedicelli minutissimi, nonne in his recognoscere opporteret frondes inchoantes, suo ordine evolvendæ, et hoc modo substituentes lobos aut folia fructifera, quæ in G. rubente obveniant in eadem stirpe evoluta; dum in aliis sint diversæ laciniæ ejusdem frondis, quæ uno loco forsan steriles permanent, alio vero generantur fertiles.

Inter formas, quas laciniis frondis supremis cuneatim expansis instructas, inter alias Gigartinæ formas dignoscendas facilius forsan quis putaverit, latere typos duos diversos, jam ab Eaton, Species Oceani pacifici examinante, rite intellectum fuisse, id hoc loco monuisse placet; utpote formas rite planas a canaliculatis ab Eaton optimo jure distinctas putarem. Typos vero ita diversos non tantum ducente ipsa forma frondis dignoscendos esse, sed ut putarem præcipue jubente adparatu fructifero, cujus indolem in *G. mamillosa* ad alias Species fronde canaliculata insignes quam proxime tendere putarem, dum in forma quam sub nomine *G. latissimæ* intellectam voluit Eaton, nucleos cystocarpiorum generari in papillis gigartinoideis, et sua forma propria, et sua dispositione supra utramque paginam immenso sæpe numero sparsa, alium typum et ita quoque alias affinitates indicantia facilius mihi persuasum habui.

Quæritur igitur quibusnam aliis formis G. latissima proxima videretur. Habituales notas ipsius frondis comparanti vix dubitandum quidem videretur G. latissimam ante alias omnes cum G. mamillosa esse congruentem. Species autem, hoc modo habitualibus notis proximas, differre characteribus ex fructificationis indole deductis jam dubia movere patet; et inquirendum ita videretur anne eodem jure, quo *G. radulæ* et *G. mamillosæ* proximam judicare ausus sum, eodem *G. latissimam* et *G. papillatam* accedentes putarem ad formas, quæ sua conformatione partium fructificationis congruentes viderentur; inter quas vero formas obvenire, primo intuitu ita diversas, ut has potius ad Gigartinas, fronde plana instructas, affinitates prodere cuidam viderentur. In Genere, cujus Species omnes arctissimis affinitatis indiciis invicem me judice connectuntur, forsan parum referre cuidam videretur, utrum uno aut altero modo Species disponerentur; mihi vero aliter judicanti sequentes rationes nostræ dispositionis afferendas adparuit:

1:o si habitualibus notis in affinitatibus dijudicandis insistere opporteret, admodum dubium videretur, Gigartinæ, Irideæ et Rhodoglossi Genera jure quodam distincta fuisse; sunt formæ revera horum Generum, quæ habitualibus notis ita conveniant, ut dubitandum videretur anne ad eandem Speciem pertinerent. Si vero in his Speciebus invicem simillimis fructificationis partes diversæ obveniant, mihi hoc argumentum adparuit vix repellendum, aliis insistere opportere characteribus in affinitate Floridearum dijudicanda.

Quo jure hoc urgendum videretur, quum de Generibus Floridearum agitur, eodem hoc revera urgendum puto quum de dispositione Specierum intra idem Genus quæstio sit, nisi forsan in Genere, numero Specierum amplissimo scatente, alii characteres plus minus collidentes adpareant; in quo ita supponere liceret obvenire Species, quæ uno charactere magis prominulo ad unum Typum, alio ad alterum tendere viderentur. In ejusmodi Genere prout detegantur novæ formæ, quæ uno respectu ad hunc, alio ad alterum magis tendere viderentur, vix aliter de affinitate proxima diversarum Specierum judicandum putavi, quam mutua comparatione Specierum diversarum; ex qua revera sæpius jure quodam concludendum putavi, quibusnam characteribus in affinitate Specierum judicanda optimo jure insistere opporteret. Quum igitur mihi, hac trutina judicanti, certum adparuit Gig. mamillosam et G. radulam ad eandem seriem esse referendas; quoque concludendum adparuit Gig. latissimam et G. papillatam cum G. exasperata in eadem sectione Generis jure disponendas esse.

Revera in ejusmodi Genere vix nisi accuratiore facto examine Specierum dijudicandum puto quibusnam characteribus dignoscantur typi diversi; quomodo transire videntur uno loco in hunc, alio loco in alium Typum; quibusnam congruentiis aut analogias indicatas, aut characteres ex quibus de affinitate Specierum certius dijudicandum videretur.

Si vero ita detegere liceat alium evolutionis ordinem obvenire in Speciebus, quæ alio respectu sat conformes obvenire videntur, patere putarem non tantum esse characteres ex formæ et ramificationis norma deductis, quibus insistere opporteret in affinitatibus et characteribus dijudicandis Specierum, sed quoque ordini quo proveniant partes et quo modo generantur majorem quandam vim attribuendam esse suspicandum videretur. Si in cæspitulo ramorum Gig. radulæ unum aut alterum evolutum video in frondem cystocarpiiferam, aliis plurimis inevolutis, quasi in gemmas mutatas sub alio periodo evolvendas, sed nulla ejusmodi differentiæ indicia detegere valui in G. exasperata, concludere ausus sum has Species, quantumcunque forma frondis evolutæ convenientes, revera tamen omnino diversas considerandas esse.

Mihi quidem ita de Gigartinæ Speciebus judicanti, non tantum adparuisse confiteor Genus esse sui juris et Speciebus constare affinitate proxima invicem conjunctis, sed etiam inter has Species obvenire typos plures, de quibus vero ægre dijudicatur quonam modo in alias directiones discedentes, alias quoque formas sese induere videantur. In ejusmodi Genere quasi Labyrinthico typos, quos principales agnoscere liceret, ægre dignoscendos esse forsan concedatur, et filum Ariadneum difficilius quoque inveniri. Hoc loco tamen, ut ni fallor semper, in Florideis disponendis tutissimum iri putavi, si characteribus ex fructificationis indole petitis dijudicamus quænam sint formæ proximæ, quænam magis alienæ; nec vero in ejusmodi Specierum vere affinium examine prætermittendum putavi characterem quendam, uno loco admodum conspicuum, obvenire posse alio loco plus minus velatum. Quin immo characteres fructificationis non tantum indicari structura ipsius fructus, sed quoque pendere posse a modo diverso, quo ipsæ frondes ad ejusmodi fructificationis formam generandam præparatæ obveniant.

Et hoc quidem respectu Tribum illum, quem hodie papillatis Speciebus constitutum proponere ausus sum, sua offerre affinitatis indicia, non possum quin moneam.

TRIBUS III. BRACHYPODÆ fronde supra stipitem brevissimum, sæpe una cum aliis inevolutis a disco radicali provenientem, expansa in laminam validam, nunc magis cuneato-dilatatam aut oblongam, nunc magis rotundato-orbitosam margine sæpe dentatam, demum intra marginali regione excepta, in glandulis gigartinoideis, in utraque pagina provenientibus innocuis, carpostomio apertis, nucleos cystocarpii generantibus.

† *Fronde supra stipitem cuneato-dilatatum, nudum, nunc apiculo laterali vix conspicuo ad evolutionem phyllorum marginalium tendentiam monstrante, in frondem terminalem aut magis oboratam aut magis oblongam desinente.*

62. G. CIRCUMCINCTA [1]).

†† *Fronde supra stipitem reniformiter dilatatum brevissimum, vix in apiculo quodam laterali tendentiam ad evolutionem phyllorum lateralium præbente, in folium terminale ovato-orbiculare desinente.*

63. G. ORBITOSA [2]).

---

[1]) Jam in Epicrisi *G. circumcinctam* ut Speciem sui juris describere ausus sum, quam ob formam et habituales notas frondis G. radulæ proximam disposui, magis Speciminibus innitens qualia eadem in Herbario vidi, quam in ipsa earum forma, in diversis Speciminibus paulisper diversa, explicationem hujus diversitatis quærens. Hodie quomodo hæc differentia formæ explicaretur inquirenti mihi, et totam seriem speciminum a minutis et vix bipollicaribus ad maximas, quas tamen vix 10 pollices longitudine et 7 pollices latitudine superantes vidi, comparanti mihi, eandem formam frondis in omnibus assumendam putavi, si nimirum differentias formæ in nonnullis adscribere liceret deformitatibus, quas a fronde læsa et cicatricata in frondibus paucis adultioribus facilius oriri putares. Differentiis formæ ita explicatis, Speciem puto admodum distinctam, ad Insulas Chatam et Novam Zelandiam obvenientem. Stipitem brevissimum at distinctum vidi, ima basi teretiusculum, superne cuneatim dilatatum, et in hac dilatata parte nunc apiculum lateralem minutum detegere licuit. Substantiam in juniore fronde membranaceo cartilagineam dicerem; cystocarpiiferam frondem crassam et adparenter magis carnosam, ex atro-sanguineo aut obscure purpureo in nigrescentem fere tendente.

[2]) Formam, quam *G. orbitosam* hodie dixi, diu quoque in Herbario sub nomine G. circumcinctæ habui, et characteribus majoris cujusdam momenti hinc quoque proximam assumere opportet; tamen Speciem sui juris hodie considerare cogor comparata tum forma frondis omnino diversa, tum magnitudine ejusdem evidenter alia. Dum in G. circumcinctæ Speciminibus quoque maximis frondem vix 10 pollices longitudine æquantem dixi, frondem G. orbitosæ sesquipedalem fere longitudine et sua latitudine longitudinem frondis in G. circumcincta superantem. Totam formam frondis magis ovato-rotundatam dicerem. Substantiam denique magis cartilagineam, et colorem magis ex purpureo nitentem dicerem. Marginalem partem frondis, quasi magis accrescentem

††† *Fronde supra stipitem reniformiter dilatatum sat conspicuum foliolisque lateralibus plus minus evolutis sæpe marginatum in folium terminale validum, tum ipsum sæpe laciniatum, tum phyllis marginalibus auctum desinente.*

64. G. GIGANTEA [1]).

---

paulisper undulatam observare credidi. Dum vero his characteribus Speciem a G. circumcincta diversam dicerem, eandem tamen huic proximam putarem stipite suo brevissimo; jam fere obovato reniformi nulla prorsus indicia apiculorum monstrante, quibus suadentibus G. orbitosam ad G. giganteam forsan quispiam adproximandam putaret.

[1]) Præter formas, magnitudine insignes Gigartinæ Generis, quas tum ex insula Chatam sub nomine G. circumcinctæ jamdudum descripsi, et aliam sub nomine *G. orbitosæ* hodie ut Speciem sui juris, ex Nova Zelandia describere ausus sum, alia plurima ex Nova Hollandia habui Specimina a me quoque antea sub nomine *G. giganteæ* descripta. De Speciminibus vero hujus formæ, tum ex Tasmania, tum ex diversis locis natalibus Novæ Hollandiæ mihi missis id præcipue valere dicerem, quod supra monui, esse difficillimum dijudicare utrum ad unam eandemque Speciem pertineant, an ad diversas. Qualia Specimina in littus rejecta obveniant, sæpe jam mutilata, nunc suo colore servato instructa, nunc decolorata, et quin immo plus minus dissoluta, talia eadem ægerrime certius determinanda puto; et hodie me convictum dicerem alia ex his Speciminibus sistere Speciem Irideæ Generis, quam nomine Irideæ giganteæ designandam putavi; alia sistere formas Gigartinæ generis, de quibus hodie quoque dubitandum videtur utrum unam eandemque Speciem a me nomine G. giganteæ hodie conservatam, an quoque inter formas hujus plures Species diversas latere, mihi nec certum hodie adparuisse confiteor.

Jam prima vice G. giganteam describenti (*Anal. IV. p. 31*) mihi suboluisse formas quasdam, colore sanguineo dignoscendos, Speciem sistere sui juris, meminisse placet. Demum mihi contigisse dicerem in his observare nucleos cystocarpiorum ita evolutos, ut in his Speciem Irideæ Generis dignoscere putavi, quam igitur sub nomine *Irideæ giganteæ* hodie reservandam putavi, utpote in hoc quoque Genere et expansione frondis ultra pedali, nunc quoque usque pedem lata, sæpius 6—8 pollices latitudine æquans, supra stipitem ima basi cylindraceum, dein cuneatim, superne subreniformiter expansum in folium admodum crassam atro-sanguineum, nunc integriusculum, nunc in lacinias profundius fissam. Tum a margine stipitis cuneati, tum ab ima parte frondis vidi appendiculas ligulæformes, nunc pauciores et parum conspicuas, nunc in fronde magis evoluta tum secus margines frondis inferiores, tum a paginibus frondis magis sparsim provenientes, nunc usque semipollicem æquantes. In his ligulis me nulla partium fructificationis indicia vidisse, addere placet. In ipsa vero fronde vidi nucleolos — infra superficiale stratum frondis, filis moniliformibus radiantibus contextam, at extra stratum frondis intimum — filis anastomosantibus longitudinaliter excurrentibus constitutum — plures in nucleum quasi compositum confluentes, constare filis moniliformiter articulatis et extrorsum quasi in ramulos numerosos radiantes conjunctos, quorum in articulis gemmidia singula demum formata suspicarer. Nucleos hoc modo compositos, utroque latere filorum, stratum intimum frondis formantium sitos vidi. In eadem fronde crassiuscula cystocarpiifera vidi frondis partes alias pertusas poris rotundatis, quales partibus propriis fructiferis ejectis ortas putares. Dum in plurimis, quæ habui, Speciminibus margines integriusculos vidi, aliud habui, fronde conformi instructum, at breviore stipite et margine dentato, atque ab ipsa pagina prominentiis gigartinoideis ut facile diceres instructum, at hoc Specimen juvenile putarem, prominentiis, tantum appendiculorum initia ut putarem indicantibus. Quibus omnibus patere putarem quam proxime hæc Species ad Gigartinas proprias accedere videretur. Mihi vero hæc Specimina, ut supra monui sub nomine Irideæ giganteæ servanda putavi.

In forma, quam ut propriam Speciem Gig. giganteæ nomine retinendam putavi, vidi stipitem supra infimam partem teretiusculam mox complanatum, et ab utroque margine ligulis brevioribus, nunc sat conspicuis instructum, abire in folium validum, ambitu plus minus orbiculatum, nunc integriusculum, nunc (ut putarem undarum vi) plus minus ruptum, et laciniis ita disjunctis, sensim cicatricatis atque in lacinias plus minus decompositas abeuntibus, folium denique validum at vario modo compositum formantibus. In formis igitur huic Speciei ut putarem certius pertinentibus; tum laminas vidi integriusculas, uno aut altero foliolo a margine prolificante et stipite cuneato

Quales Species hujus Tribus hodie mihi cognitas puto, inter easdem obvenire formas, quas inter alias Floridearum ipsa magnitudine frondis insignes facile diceres. Attamen inter easdem nunc quoque obvenire Specimina magnitudine varia sine dubio quoque assumere opportet. Denique meminisse placet inter Specimina Herbariorum, quibus in Speciebus extra Europeis dignoscendis sæpissime insistere cogimur, multa obvenire admodum incompleta; quare quoque quum de his Speciebus majoribus et sua frondis conformatione quoque sæpe læsis quæstio sit, fit dijudicatu difficilius quinam sint characteres proprii, quibus ejusmodi Species dignoscere opporteret.

His insuper, me judice, accedit quod Species hujus sectionis Gigartinæ Generis ita proxime suis habitualibus notis cum Speciebus Irideæ generis convenire videntur, ut vix nisi comparatis cystocarpiis certius statuere liceat utrum forma quædam aut Irideæ aut Gigartinæ Generi revera referenda sit. Quæ omnia dixisse placet ut intelligatur me non nisi multa hæsitatione assumsisse limites quibus Species hujus Sectionis Generis invicem circumscribendas putavi.

Quum vero denique mihi contigit habere formam quandam rite *apodam*, et in aliis formis quoque videre credidi partibus istis, quas sub nomine stipitis comprehendere consuevimus, alias quoque functiones attributas fuisse, non potui quin his diversitatibus ipsius stipitis majorem in Speciebus disponendis attribuerem vim, ut supra ex data dispositione Specierum adpareat.

TRIBUS IV. HETEROPODÆ frondibus supra stipitem subpropriæ formæ et indolis, sæpe una cum aliis inevolutis a disco radicali provenientibus, suo ordine evolvendis, expansis in laminam sua forma et functionibus diversam, nunc lineari-lanceolatam, nunc magis oblongam, nunc cuneato-dilatatam et denique latissimam, hac lamina demum fructifera, glandulis initio sæpe lingulatis, demum gigartinoideis, supra totas paginas, intra marginali regione excepta, dense provenientibus, demum carpostomio apertis, nucleos cystocarpii generantibus.

---

subnudo suffultas (quas juniores putarem) tum alias superne quasi disruptas at excrescentes in lacinias variæ formæ, adparenter aut magis pinnatim aut palmatim decompositas, aut simplices; et in ejusmodi formis, quoque stipites suo ordine serie phyllorum lateralium instructos. Hanc ad nova foliola generanda ipsius marginis benignitatem, eo usque perductam forsan assumere liceret, ut totam frondem foliolis plus minus evolutis pinnatim dispositis decompositam, nonnisi formam sistere ejusdem Speciei, cujus alia Specimina vidi fronde adparenter indivisa instructa. Dum ita nonnulla Specimina potissimum in inferiore parte ligulis marginalibus exuberantia diceres, alia obvenire posse adparenter pinnatim composita, id nec negarem, nec urgere auderem. Revera difficillimum putarem dijudicatu, utrum unam eandemque Speciem in his omnibus recognoscere opporteret an plures Species diversas, quum agitur de Speciebus majoribus quarum frondes integras raro videre licet in collectionibus servatas, et quarum fragmenta in littus rejecta, et quoad colores et quoad substantiam ita plerumque mutata, ut nec ejusmodi characteribus fidem tribuere liceat. His denique accedere aliam quoque existere ipsius Generis speciem (*G. nitens J. Ag.*) cujus aliæ sint formæ ad G. giganteam accedentes, quæ me judice ægre dignoscantur, nisi tota evolutione frondis comparata. Facilius igitur patere putarem quam caute de his formis Gigartinarum judicandum videretur.

De Specie, quam hodie nomine Gig. giganteæ reservandam putavi, addere placet me eandem quoad formam ipsius frondis potissimum cum G. orbitosa comparandam esse, quamquam expansione sæpius minorem; et ipsam formam frondis, et prolificationes stipitis, quibus characteribus in Specie definienda præcipuam vim attribuendam credidi, me observasse revenientes in Speciminibus sphærosporiferis, quæ alio respectu — fronde rite plana et levissima, alium habitum induentia vidi *).

---

*) De Specie me judice distincta, quam hodie Speciem Irideæ generis sistere putavi, videas quæ de hac Specie alio loco seorsim dixi.

† *Frondibus supra stipitem plus minus elongatum sterilem, in folium fertile lineari-lanceolatum desinentibus.*

65. G. MICROPHYLLA *Harv.* [1]
66. G. LONGIFOLIA *J. Ag.* [2]

†† *Frondibus supra stipitem brevem, phyllis paucis subspathulatis parum conspicuis obsitum, in folium fertile obovato-oblongum desinentibus.*

67. G. CALIFORNICA *J. Ag.* [3]

---

[1] Quamquam Species, sub nomine *G. microphyllæ* a Harvey delineata, ipsa icone ita cognita videretur, ut ulteriore descriptione vix opus esset, tamen pauca ad eam illustrandam afferre placuit. Quoad ipsam formam folii fructiferi aliam Speciem huic consimilem me habuisse ex Nova Zelandia, quam nomine G. longifoliæ hodie designavi, cujus folium terminale fructiferum sua forma vix diversum dicerem a G. microphylla, at cystocarpia hujus vidi in appendiculis suis paulo rigidiora, nec tamen in his armaturam, propriam Speciebus G. Spinosæ proximis, recognoscendam putavi, quod animadvertere placuit, quum sub nomine *M. Harveyani* quoque Speciem G. Spinosæ propinquam, ex Oceano pacifico provenientem, ita denominatam vidi. In G. microphylla, nunc quoque totum folium terminale tum a pagina, tum a margine phyllis minutis mollibus laciniatum, qualia pauca persistentia pinxit Harvey, obtectum vidi. Quo magis autem ipsa planta ad partes fructiferas generandas succrescit, eo breviores lubenter dicerem appendiculares partes, quamquam in hac Specie sphærosporas quoque in phyllis ejusmodi, si quoque brevioribus, obvenire vidi. Ipsa cystocarpia, quæ nunc vidi in phyllis minutis lingulatis singula (ut putarem hoc modo inchoantia) demum in planta rite cystocarpiifera obvenire sub forma glandularum, qualia gigartinoidea dicta voluerunt, at minuta et subglobosa, supra utramque paginam, intra marginali regione angusta excepta, dense sparsa, nunc quoque margines occupantia dixisse placet. Totam autem hanc Speciem sua consistentia frondis molliorem dicerem, quam in Speciebus, quas huic proximas judicarunt. Quin immo mihi in mentem venisse dicerem anne G. microphylla ad Species, Gig. Teedii proximas, adproximanda videretur.

[2] Sub nomine *G. longifoliæ* Speciem intellectam volui, cujus pauca tantum Specimina ex Nova Zelandia provenientia vidi. Folia terminalia hujus quoad formam vix ab iis Gig. microphyllæ diversa putarem, nisi forsan breviora, et utpote in planta, substantia frondis magis cartilaginea instructa, rigidiora dicerem. Dum vero stipitem G. microphyllæ admodum elongatum dicerem, stipitem in G. longifolia vix semipollicem longitudine æquantem, inferne cylindraceum, mox compressum et a margine, velut dein quoque ab ipso folio in appendiculas, crassitie ipsum folium æquantes, excurrente. Ipsa substantia frondis hanc Speciem ad G. circumcinctam potius adproximandam forsan quispiam putaverit, et sub hac impressione Speciem G. longifoliam denominavi; hodie comparata ex una parte *G. microphylla,* ex altera *G. californica,* Speciem Novæ Zelandiæ inter utramque intermediam dicerem, in appendiculis, tamen firmioribus et magis lingulatis, sua cystocarpia quoque evolventem.

[3] Sub nomine Gig. radulæ, quæ quantum novi est Species rite Capensis, ipsum Eatonium formam quandam Californicam distribuisse, quam, me judice, sistere Speciem omnino diversam dicere fas est. Utramque Speciem congruere in eo quod frondem fructiferam validam generant, et utramque sistere Specimina, quæ in Herbariis plus minus conformia obveniant, neutiquam denegarem; quin immo easdem aliquando ex his Speciminibus ægre dignoscendas esse forsan concedere oportet; tamen comparata tum ipsa forma frondis, tum cognito evolutionis modo non potui quin has Specie non tantum invicem diversas, sed quoque ad alias regiones Generis referendas putarem. Dum Species Capensis ex cæspite sterili, quoad maximam partem phyllis sterilibus canaliculatis constituto, singulas frondes fructiferas demum generat; in Specie Californica totum hunc adparatum foliorum sterilium deficere diceres, nisi hunc representari putares, phyllis quibusdam fere inconspicuis, quæ ab ipso stipite brevi folii evoluti provenientia facilius quis diceret; nisi forsan, ut mihi adparuit, phylla hæc minuta alia a disco ipso radicali, alia ex stipite brevi folii evoluti provenientia assumere opporteret, eodem modo, quo ejusmodi folia in Gig. microphylla describere conatus sum. Dum vero in G. microphylla hæc folia inevoluta sunt fere lineari-lingulata, — et ita cum sua

††† *Frondibus supra stipites angustos et dichotomos plus minus elongatos in folia cuneato-dilatata et sinuoso laciniata, valida abeuntibus.*

68. G. NITENS *J. Ag.*[1]

---

fronde principali conformia — eadem magis obovato-lingulata in Specie, quam G. radulam Californicam sistere putarunt. Speciem Californicam evolutam a Capensi insuper differre et magnitudine, et substantia, et colore, si quidem hæc accuratius comparantur, id nullis dubiis vacare putavi. Plurima, quæ habui Specimina plantæ Californicæ, vidi colore pulchre atropurpureo insignia; quæ maxima vidi usque sesquipedalia; juvenilia, quæ nunc venditari puto sub nomine Irideæ Laminarioides, jam dignoscere licet tum colore, tum fronde plus minus nitente. Formas autem has omnes vidi sua forma frondis lanceolato-ovata insignes, apice terminali conspicuo, si quoque obtuso instructas, quæ omnia cum vera Gig. radula parum congruentia putarem.

Mihi ita statuenti tamen observasse placet aliam, me judice, plantam sub nomine G. radulæ venditari, quam fronde magis obovata et obtusissima instructam, a me sub nomine G. Binghamiæ descriptam, obvenire. Frondem vero hujus jam in juvenili planta obovatam, sæpe brevissimo stipite suffultam, mox vero ipsam fieri subdivisam lobo laterali in frondem novam accrescente, et hoc modo generari frondem bi-trilobam, quam hoc loco ad alium sub-typum Generis relegandam putavi.

[1] GIG. NITENS. De hac Specie, admodum peculiari et ægre characteribus suis circumscribenda, pauca hodie quoque adferre placuit. Suspicandum videretur eandem esse perrennantem et a parte senili (antecedentis forsan anni) sub decumbente, novas frondes provenire, initio tenues, juniores 1—1 ½ pollicares, 1—2 lineas latas lineares aut sublanceolatas utrinque acuminatas, deorsum stipite angusto longiore suffultas in apicem æque attenuatum excurrentes; infra hunc apicem persistentem vidi frondem ipsam dilatatam in formam magis obovatam quasi superatam ipso apice vix transmutato; nunc frondem ipsam magis cuneatam formam assumere, et in geminos apices excurrere, nunc hanc formam pluries repetitam, ita ut singulas frondes a parte sua inferiore magis lineari segmenta plura bicornia sustineri videntur. Utriusque formæ plantulas, quasi a parte decumbente frondis adultioris (anni prætulapsi?) provenientes, 1—2 pollicares vidi, inchoantes frondem multò ampliorem; ex ejusmodi plantulis et una cum his simili modo provenientes, frondes vidi alias, quoque adparenter juniores, usque 6 pollicares longitudine, nunc principali parte frondis fere ovata, in apicem solitarium, nunc parte inferiore frondis cuneata, geminis ejusmodi apicibus superata, nunc jam ex ima basi fere reniformiter expansa in frondem plus duplo latiorem, singulis ejusdem laciniis in formam cuneato-rotundatam expansis; singulas ejusmodi lacinias nunc 6—8 pollicares longitudine et latitudine saltim 4—6 pollicares, suis partibus inferioribus suffultas vidi. Non tantum ipsa forma, colore roseo et eximio nitore paginæ lacinias superiores differre dicerem a partibus inferioribus, magis opacis, obscurius coloratis et quoad suam formam limitatis, quare has partes inferiores cum stipitibus G. microphyllæ comparandas putarem, sed etiam functionibus, utpote in partibus inferioribus nulla omnino indicia fructificationis observare contigit, dum plurima fragmenta ipsius frondis superioris uberrime fructifera vidi in appendiculis tum a margine, tum a paginibus integriusculis, tum a dilaceratis, unamquamque frondis dilaceratæ marginem suis appendicibus cicatricantes. Me ejusmodi fragmenta vidisse usque sesquipedalia longitudine et latitudine circiter pedalia, quæ ad eandem Speciem pertinentia putavi, dixisse lubet.

Qualem igitur hanc Speciem mihi cognitam puto, eandem analogam et forsan aliquando ægre dignoscendam dicerem tum a G. gigantea, tum a formis validis Iridearum, quum harum Species in fragmentis sterilibus comparantur; et hinc easdem diu una pro altera sumpta male confusas fuisse putarem.

Præter has vero exstare puto quoque aliam Speciem in qua stipites — seu frondes adhuc steriles — adspectum præbeant omnino diversum ab eo, quem in planta fructifera obvenire videas. Obvenit nimirum ad oras Novæ Hollandiæ inferiores planta a me nomine *G. nitentis* designata, cujus stipites furcati lineares permanent, 2—3 lineas latitudine æquantes, singulis vero suis apicibus terminalibus desinentibus in frondes cuneatim dilatatas et demum pluripollicares latitudine in superiore sua parte; cujus Speciei fragmenta rejecta, mihi missa, diu ad G. giganteam referenda putavi. Hanc hodie mihi sistere Speciem sui juris, nomine *G. nitentis* supra enumeratam.

Ut igitur in aliis (infimis) Speciebus Gigartinæ Generis frondes fructiferæ a sterilibus vix dignoscantur nisi ipsa præsentia partium fructificationis, alias — quas superiores lubenter dicerem —

Ut intelligantur ea, quæ hodie de formis supra allatis adferre ausus sum, pauca ulterius præmonenda putavi de Specie illa, quæ jamdudum a Harvey icone pulchra illustrata fuit. Ex icone adpareat folium in hac Specie adesse terminale, et sua forma lineari-lanceolata et suis functionibus diversum a phyllis radicalibus magis lineari-subspathulatis et multo minoribus facilius dignoscendum. Quomodo in *Radulis,* me judice, dubitari nequeat alios ramos cæspitis radicalis, pro tempore saltim inevolutos permanere, aliis excrescentibus in frondem validam fructiferam, ita quoque in G. microphylla, alia phylla inevoluta permanere, dum alia excrescunt magnitudine ita diversa, ut novis functionibus et apta et his sufficientia adpareant. Ejusmodi evolutionem partium novarum, quæ certum in finem creantur, ut certis functionibus sufficiant, quoque in aliis Sectionibus Gigartinæ Generis obvenire, speciatim quoque de *Gig. pistillata* scribens, demonstrare conatus sum. Si his ex una parte comparatis, ex altera ipsis iconibus Harveyanis *G. microphyllæ,* me judice, dubitari nequeat phylla superiora fructifera *G. microphyllæ* oriri evolutione peculiari phyllorum radicalium, quæ in icone Harveyana tamen omnia radicalia pinguntur; dum ipse ejusmodi quoque a stipite ipso exeuntia me vidisse, addere oportet. Me similem vidisse evolutionem in G. papillata, quamquam paulisper aliter perductam — hoc loco quoque monuisse placet. His igitur frondibus fructiferis certas functiones attributas fuisse, me judice, dubitari nequeat, si quoque in diversis Speciebus pro forma et natura Specierum perducuntur modo plus minus diverso.

Ex icone Harveyana ulterius colligendum putarem alias frondes permanere sub propria forma inevolutas, dum aliæ in frondes fructiferas excrescere pergunt; functionibus horum peractis, alias succrescere lubenter conjicerem. Quamquam forma consimiles, alias saltim pro tempore aliis functionibus indutas obvenire, id ex icone Harveyana sat demonstratum conjicerem. Quod vero si quis denegaret, demonstratum dicerem aliis Speciminibus, in quibus ex ipso stipite superiore frondis fructiferæ pinnæ proveniunt steriles, radicalibus conformes.

TRIBUS V. HETEROMORPHÆ frondis complanatæ et pinnatifide supra-decompositæ laciniis primariis sæpe dichotomis oblongo-ovalibus et secus margines in lacinias minores suo ordine geminatas et laciniatas exuberantibus; laciniis undulatim paginas versus alterne deflexis, inchoantibus obovatis, adultioribus subtruncatis, in novas partes conformes properantibus; rachidibus frondis adultioris late linearibus ab utraque pagina tum novas lacinias minutas, tum in papillas gigartinoideas transmutatas generantibus.

69. G. VELIFERA *J. Ag. mscr.*

De adspectu et forma hujus Speciei meliorem idæam vix dari posse putarem, quam si fingeres coram habere *Laurenciam pinnatifidam* quandam, omnino complanatam et suis ramis et rachide pollicem latitudine attingentem, atque his suis laciniis ita numero auctis ut de earum dispositione propria judicium certum difficilius ferre liceret. Habitum Speciei hoc modo ita abludentem ab aliis omnibus fronde plana instructis Speciebus Gigartinæ facilius quis diceret; quin immo Generi quodam alio pertinentem haud ægre quis putaverit; et hoc suadente habitu Speciem potius ad Gig. volantem, qualem hanc Speciem hodie explicandam putavi, referendam esse, forsan conjiciendam videretur; attamen nec bene cum hac formam frondis rite planam et suis marginibus undulatim sinistrorsum et dextrorsum deflexis conjugendam putavi; hinc potius inter Species plana fronde instructas hodie Speciem affinitate mihi dubiam enumerare malui. Quin immo dubitandum mihi adparuisse confiteor anne in ea Speciem Generis proprii agnoscere opporteret. Mihi vero contra ejusmodi suppositionem suadere adparuit non tantum ipsam structuram frondis, ex qua deducere liceat typicam structuram esse Gigartinæ, quamquam ita abludentem, ut fila singula reticuli anastomosantis interiora crassiora dicerem et ita dense adproximata, ut propriam structuram reticuli interioris paulo difficilius dignoscere liceat; et porro meminisse placet paginalem adparatum

---

obvenire, quæ, uno aut altero modo, aut certas partes ipsius frondis transmutant, aut alias novas generant, suis functionibus adaptatas, in quibus fructiferæ partes evolvuntur suo modo, singulis proprio. Si ita certas partes certum in finem creari vidi, nec potui quin ipsa initia, ne dicam ipsa conamina ad ejusmodi partes sibi proprias generandas, sistere characteres, quibus unam Speciem ab altera dignoscere forsitan liceret.

glandularum gigartinoidearum, quoad adspectum frondis exterioris omnino congruentem mihi adparuisse cum eo in Gigartinis fere ubicumque obveniente; nimirum constitutum tum glandulis rotundatis, supra paginas prominulis, tum his excrescentibus apiculo minuto supereminente auctis, tum iisdem in ligulas excrescentibus aut minores obtusas et lineares, aut magis adhuc evolutas in lacinias novas excrescentes, quales majores a marginibus frondis ubicumque in hac Specie provenientes obveniant. Nusquam vero mihi in his glandulis, quales easdem vidi, contigisse observare quædam ipsius nuclei indicia, ex quibus deducere liceret ipsum nucleum esse Gigartinæ, dixisse opportet.

Plantam igitur cum nulla alia Floridea ita convenientem puto ut huic certe proximam dicere auderem; attamen ita suo toto adspectu typum sibi proprium prodere, ut hoc loco de Gigartinis scribens mentionem de ea facere prætermittere noluissem, quamquam me ignorare dicerem utrum ex California, an ex India occidentali provenientem dicere auderem. Suspicandum vero mihi adparuit, anne hanc esset Speciem, quæ sub nomine *Gig. volantis* inter Algologos Americæ nunc venditatur.

II. De **Iridæa gigantea**, Specie nova a *Gigartina gigantea* dignoscenda.

Ad ea referens, quæ mox supra de propria Specie *Gigartinæ giganteæ* dixi, Speciem sequentem inter Irideas disponendam, hodie dignoscere opportet.

Iridea gigantea *(J. Ag. mscr.)* atro-sanguinea, permagna, supra stipitem ima basi teretiusculum, sensim cuneatim dilatatum et subplanum expansa in laminam carnosam validam, reniformiter dilatatam, superne longitudinaliter plus minus fissam, laciniis palmatim dispositis, marginibus pro evolutionis stadio nunc integerrimis, nunc sparsim subserratis, nunc in ligulas excrescentibus, soris gemmidiorum intra paginas immersis.

Hab. ad oras Tasmaniæ et Novæ Hollandiæ australis, mihi olim a D:na Meredith missa.

Inter Specimina, a me olim ad Gig. giganteam relata, quoque adfuisse nonnulla, vario respectu congruentia cum illis, quibus typicam plantam hujus Speciei hodie repræsentari putavi; quæ vero, accuratius examinata quoad suam fructificationis indolem, Speciem sistere *Irideæ* Generis mihi demum persuasum habui; dum formas, quæ sub nomine Gig. giganteæ hodie retinui, suæ fructificationis indole cum aliis Speciebus Gigartinæ congruere certius assumere ausus sum. Dum formas Gigartinarum insuper dignoscere putavi tum colore frondis dilutiore et substantia magis cartilaginea, Speciem illam Irideæ, quam hodie separandam putavi, et colore frondis fere atrosanguineo, et substantia frondis magis carnosa instructam vidi. Specimina, quæ Irid. Giganteæ hucusque vidi, omnia majora dicerem, et nonnulla fere Floridearum maxima putarem, utpote lacinias nunc vidi longitudine sesquipedales, nunc latitudine laciniæ 6—8 pollices æquante. In Herbariis rarius ejusmodi magnitudinis Species integras servari, facilius intelligatur; et hanc ob rationem de ejusmodi Speciebus facilius falsas idæas nos quoque concipere fere cogimur. Quales vero limites inter Species Gigartinæ et Irideæ hodie ducendos putarem, de *Iridea gigantea* sequentia addere placuit.

Dum formas Gigartinarum, quas hodie huic Generi jure referendas putarem, sæpius dicerem sua ramificationis norma quasi prolificationibus vario modo a margine frondis emergentibus mutatas, in *Iridæa gigantea* frondem superiorem sæpius laciniis validis, magis longitudinaliter secedentibus, quasi fissam, et lacinias hoc modo formatas magis palmatim dispositas dicerem. Ipsam substantiam frondis in Iridæa carnosam, dum in Gigartinis magis cartilagineo-elasticam putarem. Si omnes has formas magnitudine sua inter Florideas eminentes dicere fas est; tamen *Irid. giganteam* hoc respectu excellere putarem. Frondes ejusdem nunc sesquipedales longitudine, nunc pedales latitudine me vidisse. Quoad margines frondis Irid. giganteam nunc vidi integerrimam, nunc incrassato margine serratam, nunc dentibus quasi magis evolutis in ligulas marginales productis; nunc quoque ejusmodi ligulas ab utraque paginæ frondis emergentes, at admodum sparsas, sua forma lingulatas, 2—3 lineas longas, at semper mihi steriles. In ipsa fronde soros tum cystocarpiorum, tum sphærosporarum sitos observavi et hoc quidem in Speciminibus fere æque latis ac longis — 6—8 pollicaribus — suo colore atro-sanguineo insignibus. Nescio vero an assumere liceret ejusmodi frondes emissis partibus fructiferis excrescere in frondes multo majores, quas ligulis marginalibus et facialibus instructas vidi. Denique addere placet me vidisse Specimen tenuitate eximia insigne, at expansione frondis tum longitudinali, tum laterali fere omnia alia superans, quod colore magis in coccineum tendente instructum et vix conspicue laciniatum; quod plantam ejusdem Speciei juvenilem sistere putavi.

III. De formis quibusdam sua structura Gigartinas mentientibus, ad Genus **Carpococci** (in *J. Ag. Epicr. p.* 585 descript.) referendis et Speciebus quibusdam hujus Generis novis.

Novis quibusdam formis et mihi ipsi parum cognitis et aliis ut putavi ignotis, novum Genus sub nomine dicto proponere ausus sum, quas tamen et invicem ita diversas et ab aliis Generibus suis characteribus ita abludentes vidi, ut ipsum Genus non sine hæsitatione quadam propositum fuisse dicerem. Quo magis autem has plantas abnormes dicere opporteret, eo magis optandum videretur ut ejusmodi Typum magis abludentem aliis formis et melius cognitis connectere liceret. Revera hodie duas ejusmodi formas mihi cognitas putarem, quibus novum Genus ulterius illustratum fore speravi.

Diu revera jam exstat Species in *Bory Ess. sur les Il. Fort.* sub nomine *Fuci perforati* descripta, iconibus quoque illustrata, quam vero ab Algologis admodum diverso modo interpretatam fuisse, dicere fas est. Jam a C. Agardh, Species suas Algarum scribente, hanc formam dubiæ affinitatis consideratam fuisse patet. — Specimen (ab Auctore datum) a descriptione differre dixit; Specimine ducente plantam Gigartinæ mamillosæ affinem credidit. Inter Algologos recentiores Montagneum memini judicasse Speciem Boryanam sistere formam Laurenciæ, nullo allato dubio de affinitate Speciei. Mihi ipsi de Chondrieis postea scribenti plantam Boryanam quoad affinitates dubiam adparuisse; quin immo de ea dicere ausus sum icones Boryanas offerre similitudinem cum planta Montagnei, ad Laurenciam relata; at suadente fig. 1 iconis Boryanæ aliter interpretandam esse; quin immo de ea statuere ausus sum: ipsam structuram plantæ esse diversam, et mihi potius adparuisse congruentem cum structura frondis Gigartinæ (*Sp. Alg. p. 749*). Hodie de Gigartinis scribenti mihi, iterumque plantam ipsam Boryanam examinanti, hoc de structura ipsius plantæ judicium equidem lubenter agnoscerem, attamen cum reservatione quadam quoad conclusiones, quas ex congruentia deducendas putarem.

Facta sectione ipsius frondis, hanc revera vidi totam interiorem contextam filis reticulatim anastomosantibus; strato exteriore filis extrorsum radiantibus. At insuper de ipsa planta Boryana animadverterem, mihi eandem adparuisse ita glutinosam ut segmentum factum, ægre ex cultro secante separatum et sub microscopio dispositum, rite explanatum observare licuerit.

Quærenti mihi alias plantas, cum quibus Speciem Boryanam uno aut altero modo congruentem suspicarer, mihi quoque in memoriam venisse dicerem formam quandam ex Insula Chatam mihi jamdudum missam, quam initio Chrysymeniæ Speciem judicavi, postea vero sub nomine *Carpococci linearis* in *Epicr. p. 586* enumeravi. In Speciminibus hujus, tum forsan junioribus, tum majore cura exsiccatis, recognoscere credidi structuram ipsius frondis fere eandem quam Gigartinis characteristicam novimus; in fronde nimirum angusta lineari et complanata, vidi fila interiora esse articulis cylindraceis quoquoversum invicem anastomosantibus contexta, exterioribus vero filis moniliformibus, in stratum externum radiantibus, conjunctis. Fila vero interiora, qualia in planta juniore tenuiora et transparentia mihi adparuerunt, eadem in fronde adultiore granulosum contentum intra cellulas suas sensim incrassatas coacervantia, ita in fronde adultiore fieri adproximata, ut aliam structuram in his facilius quispiam adesse putaverit; attamen quoque in planta sub ætate adultiore ita mutata, stratum axile angustius permanere, filis magis longitudinaliter excurrentibus contextum; at totam intermediam frondem cellulis densioribus occupatam, et stratum corticale minus mutatum in planta adultiore recognoscere liceat. Comparanti mihi cum hac Speciem illam Canariensem, a Boryo descriptam, utramque ita congruere et quoad structuram et quoad adspectum exteriorem, magnitudinem et ramificationis normam, ut Species saltim ejusdem Generis facilius quispiam assumeret. Utramque vero formam me tantum sterilem observasse, confiteor.

Mihi vero cum planta dicta aliam Speciem congenericam adparuisse, cujus pauca quædam Specimina ex Aden Indiæ orientalis missa habui, in quibus cystocarpia observare contigit, in appendicibus marginalibus evoluta, fructus externos rotundato-oblongos ita mentientia. Intra pericarpium, hoc modo formatum, stratis frondis magis evolutis contextum, nucleum rotundatum vidi, cujus a placenta centrali fila gemmidiifera quoquoversum peripheriam versus radiantia, ipsa ramosa et fasciculato-fastigiata, superne invicem libera et in articulis suis terminalibus gemmidia singula clavato-obovata evolventia. Qua quidem ducente fructus structura Genus ad Solierieas referendum putavi, quamquam et suis habitualibus notis et suadente structura frondis Genus ad longe alias Floridearum formas referendum facilius forsan quispiam supposuisset.

Scribenti hodie de Gigartinis, mihi alia quædam plantula obvenit, cujus Specimina sub n:o 240 inter plantas a Ferguson ex Ceylona distributa fuerunt, quam tamen inter eas a Murray determinatas non memoratam vidi. Quoad structuram hanc cum Gigartinis congruentem facilius forsan quis dixerit. Specimina ejusdem complanata, minuta, 1—2 pollices tum longitudine, tum latitudine expansa, facilius apoda fuisse conjicerem; et si ex exsiccato Specimine de forma plantæ viventis conjicere liceret, formam frondis in planta viva fuisse non rite planam sed sursum cochleato-expansam, lubenter assumerem; hinc explicatum conjeci nec stipitem quendam proprium in Speciminibus a me visis adfuisse. Inter Specimina distributa plura vidi cystocarpiis quin immo uberius instructa. Quoad situm hæc vidi omnia secus margines seriata et dense juxta-posita — quin immo non tantum secus margines ipsius frondis, sed etiam in fronde plus minus lacerata secus margines laminæ dilaceratæ, aut foraminibus majoribus pertusæ. In cystocarpiis, ita dense seriatis globosis, me nullum carpostomium externum vidisse; at cystocarpia omnia dense seriata, et eandem versus paginam frondis esse prominula, observare credidi. Hinc quoque assumendum putavi plantam complanatam esse decumbentem, suis marginibus adscendentem, et cystocarpiis suis omnibus paginam superiorem versus porrectis instructam, supponere ausus sum. Ipsam structuram interiorem hujus plantæ comparanti mihi, hanc mihi adparuisse cum structura Gigartinarum proxime congruentem; quæ omnia monuisse placet ut adpareat quam facile hanc plantam ut Speciem quandam Gigartinæ Generis quispiam assumserit, cui interior structura cystocarpii ignota permansit.

Quo magis autem omnia exteriora hujus plantæ cum pluribus Gigartinæ Speciebus, fronde ex plano-canaliculata instructis, congruentia putavi, eo evidentiores mihi quoque obvenisse differentias, quas in structura ipsius nuclei adesse vidi, facilius intelligatur; et plantam hanc Ceylonensem, parum revera conspicuam, novo exemplo me docuisse dicerem quam parum revera valeant congruentiæ habituales, quum de affinitatibus Floridearum rite intelligendis quæstio agitur.

Mihi igitur hodie in memoriam revocanti typos quoad structuram nuclei diversos, in quos discedere viderentur Floridearum familiæ aliæ, mihi vix dubitandum adparuisse confiteor affinitates plantæ dictæ Ceylonensis nullo modo inter Gigartineas aut inter Typos his proximos quærendas esse, sed inter plantas, ipsa structura cystocarpiorum suadente, longe diverso loco systematis dispositas.

Quærenti igitur mihi affinitates plantæ Ceylonensis inter alios typos superiores Floridearum, tum ipsam structuram frondis, tum dispositionem et formam cystocarpiorum in memoriam revocanti mihi adparuisse confiteor utroque respectu obvenire analogias sat conspicuas cum plantis quibusdam aliis, in quibus Typum novi Generis agnoscere putavi, inter Solieriea a me dispositum, sub nomine *Carpococci* descriptum. Quamquam ipsa forma frondis admodum diversas, has præbere cystocarpia, typica sua structura alias affinitates suadentia quam eas, quibus in affinitatibus Floridearum insistere consuevimus, a forma et evolutione frondis deductas, quasi magis habituales; et hoc adjuvante filo Ariadneo me convictum putavi plantam Ceylonensem, habitu Gigartinæ Speciem quandam ejus Sectionis, quam canaliculata fronde distinctam judicavi, referentem, revera sistere novam Speciem, habitu admodum diversam Generis illius, quod sub nomine Carpococci instituere ausus sum. Ignotis vero in his omnibus sphærosporis, difficilius quidem dicitur utrum ad unum idemque Genus Species istas, habitu sat conspicue diversas, omnes referre opporteret, an essent familiæ cujusdam propriæ membra, quæ novis conveniente quodam modo viventibus formis detegendis invicem connecterentur. Quod de iisdem hodie dicere liceret, id esse: easdem convenire tum structura ipsius frondis, quam tamen in haud paucis aliis convenientem videre liceat, tum typica structura cystocarpiorum (si quidem hoc ex paucis illis, in quibus hæc organa hucusque observata fuerunt, concludere liceat), tum denique propria illa dispositione cystocarpiorum (in geminis saltim formis, in quibus cystocarpia hucusque observata fuerunt), ex qua conjiciendum videretur eadem in appendicibus marginalibus provenire — in duabus formis — invicem revera habitu sat diversis — ita characterem sibi proprium Generi novo forsan indicantia.

Quod igitur, Epicrisin Floridearum scribens, Genus inter Solierieas sub nomine Carpococci institui, id hodie novis quibusdam formis auctum, at eodem loco systematis retinendum puto, quamquam inter Species hujus Generis hodie cognitas ipsam formam exteriorem frondis revera offerre differentias magis conspicuas, quam eas, quas inter Species aliorum Generum Floridearum assumere consuevimus.

Quales igitur Carpococci Generis Species mihi hodie cognitas puto, easdem sequenti modo disponendas putarem:

* *Fronde minuta, 2—3 pollices longitudine vix superante, ex tereti plus minus compressa et sublineari, dichotome aut subpinnatim parum ramosa.*

1. **Carp. perforatus** (*Fuc. perforatus Bory* (fide Spec. ab ipso ad C. Agardh misso (nec Montagne in *Fl. Canar.*).

Fidens iconibus ab ipso Boryo datis, quibus suadentibus formam juniorem frondis ad Gig. acicularem magis accedere videretur; tum considerata patria Speciem Boryanam a sequente Specie diversam puto; apices pinnarum truncatos in icone Boryana conspicuos tantum indicare partes superiores fuisse dejectas, suspicor.

2. **Carp. linearis** *J. Ag. Epicr. p. 586.*

Hanc a priore ægre distinguendam puto, fronde tota magis lineari; suadente patria, diversam tamen assumere ausus sum.

3. **Carp. Gattyæ** *J. Ag. Epicr. p. 586.*

** *Fronde minuta, quoquoversum subæque expansa, lamina sua complanata 2—3 pollicari subcochleatim adscendente et subvage laciniata, marginibus cystocarpiifera.*

4. **Carp. Ceylonensis** *(J. Ag. mscr.)* frondis subcochleatim expansæ lamina adparenter planata, supra adparatum radicalem parum conspicuum fere quoquoversum æque expansa, supra discum mediæ frondis dilaceratum et secus margines laciniarum rotundatos et obtusos cystocarpia subglobosa, longis seriebus juxtaposita generante.

Hab. ad oras Ceylonæ: sub n:o 240 a W. Ferguson distributa.

Si de hac forma rite judicaverim, eandem dicerem sistere formam Carpococci Generis admodum insignem, quam, ducente habitu et structura frondis interioris, facilius quispiam Speciem Gigartinæ Generis habuisset insignem, quam vero rite interpretata structura cystocarpii Speciem Carpococci Generis vindicare, me judice jubet, quamquam habitum frondis ab aliis Speciebus Carpococci Generis admodum diversum offerre adpareat. Eandem nimirum obiter visam offerre frondem explanatam, quam quoque rite planam facilius quoque quis dixerit. Comparanti vero mihi Specimina diversa, quae ejusdem habui, eandem cochleariformiter expansam et decumbentem fuisse assumerem, inferiore sua pagina convexiuscula, superiore concava; ab inferiore pagina radicali quadam adparatu instructam assumere ausus sum, dum a superiore pagina cystocarpia, glandularum Gigartinoidearum ad instar supra paginam plus minus eminentia vidi. Frondem hoc modo plus minus vage quoquoversum expansam observavi, margine vage in lacinias diversæ formæ producto, laciniisque in fronde sterili sinubus rotundatis disjunctis. In fronde vero cystocarpiis fertili tum margines frondis sinuosæ tum foraminibus pertusæ obsitos vidi longis seriebus cystocarpiorum, qua observata dispositione cystocarpiorum intelligere putavi, cystocarpia globosa dense juxtaposita nullo modo fortuitu ita disposita obvenire; et dein comparata quoque structura interiore tum cystocarpiorum tum frondis, intelligere putavi, me nullam Gigartinam in Specie illa, nana Ceylonensi coram habere, sed revera Speciem proprii illius Generis, quod sub nomine Carpococci olim describere ausus sum; cujus in una Specie cystocarpia observaveram et consimili modo disposita, et structuram consimilem monstrantia, ab ea Gigartinarum longe diversa. Speciem hoc modo mihi quam maxime insignem non potui quin considerarem.

IV. De Kallymeniarum formis quibusdam, mihi aut novis, aut hodie melius cognitis, commentaria nova.

In Analectis Algologicis, jam sub anno 1892 publici juris factis, dispositionem quandam formarum, quas sua structura frondis ad Kallymeniæ Genus aut pertinentes, aut huic Generi proximas consideratas, sub hoc tempore mihi ita cognitas, ut certiora quædam de iisdem addere potuisse sperarem. Postea plures ejusmodi formas, Kallymeniam referentes, habui, de quibus ea adferre placuit, quæ ad cognitionem harum plantarum hodie conferre posse putavi. Jure quodam nimirum assumendum crederem, plantas has, sæpe mirum in modum habitu convenientes, tamen sua structura accuratius comparata offerre characteres, quos hodie in dispositione Specierum naturali haud prætermittendos putarem. Hodie igitur ad ea referens, quæ l. c. attuli, insuper sequentia de nonnullis addere placuit.

I. Inter Species l. c. ad ipsum Genus Kallymeniæ relatas, duas formas ad oras Novæ Hollandiæ obvenientes novi, quas ipsa forma frondis junioris simillimas dicere liceret, quas tamen structura frondis et habitu Speciei posteriore admodum dissimili, sistere Species diversissimas convictus fui. Unam nimirum, jam a Br. Wilson sub n:o 57 mihi missam, ex profundo mari protractam; alteramque ad Port Jackson a Ramsay lectam, sua forma frondis rotundata supra stipitem cuneatum brevissimum, subreniformi basi expansam, facilius quispiam ad eandem Speciem pertinentes supposuerit. Structuram autem interiorem comparanti has plantas ad omnino diversas Species referendas esse mihi persuasum habui. Unam plantam, a Wilson lectam, tenuissimam et chartæ arctissime adhærentem, aut formam sistere juvenilem *Kallymeniæ cribrosæ* aut Speciem huic proximam suspicarer, suadente tum fronde admodum gelatinosa et chartæ arctissime adhærente, tum structura filis laxissime intertextis anastomosantibus et articulis elongatis constitutis, ramis filorum interiorum longius invicem et fere divaricatim distantibus, apicibus suis extimis, stratum corticale sustinentibus. Margines frondis, quos in evoluta *K. cribrosa* undulatos obvenire constat, in Specimine (quod juvenile ejusdem putavi) læves et vix conspicua undulatione marginis indicatos putavi; plantam denique suffultam stipite cuneato brevissimo vidi. Foramina igitur in lamina *K. cribrosæ* esse serius provenientia in planta rite evoluta mihi persuasum habui.

II. Hanc vero plantam cum alia, ad Port Jackson lecta, mihi comparanti, quamquam exteriore forma frondis in Speciminibus, quæ nondum rite evoluta putavi, cum priore convenientem dicerem, tamen Speciem longe diversam sistere, me facilius convictum hodie putavi.

Frondem nimirum hujus juniorem exteriore forma sat convenientem dicerem, et æque forsan gelatinosam, at ut supponere forsan liceret, gelatina multo magis glutinosa cinctam, hinc sub exsiccatione frondem fieri ita contractam, ut supra chartam (non æque contractam) Specimina tum juniora, tum adultiora fere omnino separata et libera expansa vidi; ipsa fronde, quasi margine minutius crenulato et firmiore cincta, hoc margine contineri, dum rimæ informes, in ipsa lamina irregulariter fissæ, sparsim obvenientes adpareant. Supra stipitem hujus frondis cuneatum brevissimum, frondem, quam adhuc juniorem putavi, expansam vidi in laminam fere obcordato-reniformem, circa bis pollicem longam, nunc sua latitudine longitudinem superante, nunc in frondem magis longitudine expansam saltim octopollicarem (ima basi reniformiter dilatata), mox in laminam fere trilobam abeuntem, singulis lobis confluentibus in inferiore sua parte, apicibus loborum obtusissimis truncatis aut rotundatis, infra apicem rotundatum 2—3 pollices latis, ipsis marginibus sub-plicato-crenulatis. Ob summam fragilitatem ipsius frondis exsiccatæ, segmentum frondis satis tenue paulo difficilius confici, animadvertere placuit; ubi contigerit, observavi fila interioris strati sæpe brevia et quasi baculiformia obvenire, atque ut mihi adparuit ita glutinosa ut ægrius invicem distant; cellulis strati corticalis in fila admodum brevia et arctius cohærentia conjunctis; articulis horum infimis directione paginarum vix longioribus quam latis; extimis articulis subglobosis arctius cohærentibus. Eandem fere structuram tum in lamina superiore, tum in stipite cuneato, me observasse, dicerem. — Plantam exsiccatam, colore coccineopurpurascente instructam, ipsa fragilitate frondis dignoscendam putarem; velut crenulis marginalibus atque rimis interioribus, aliam ut putarem substantiam indicantibus, adspectum proprium frondi tribuentibus. Ignotis mihi fructibus vanum esse de affinitate ejusdem conjecturam quandam proferre.

Quo plures cognoscantur Species Halymenias veterum sua forma referentes, eo difficilius fieri patet, Species habitu subsimiles invicem dignoscere, nisi accuratiore facta et structuræ frondis et fructificationis indolis comparatione. Fide structuræ a me observatæ Speciem supra descriptam, pro tempore saltim Kallymeniæ Speciem habui, eandemque sub nomine *K. brachycystideæ* designavi; eandemque a Ramsay ad Port Jackson lectam fuisse dixisse oppportet. Sunt Specimina hujus Speciei, quæ in *Anal. Algol. p. 65* memoravi.

III. In *Anal. Algol.* l. c. sub nomine *Meredithiæ* Genus proprium proponere ausus sum, cui tum Speciem Europeam (*Kall. microphyllam*), tum Species duas australes referre ausus sum, quarum unam sua statura et forma Speciem Europeam, alteram magis dichotome subdivisam et habitu ita sat diversam. Ad has Species Generis, ita antea descriptas, hodie aliam addere licuit, quam inter formas antea memoratas quoad suas habituales notas intermediam, tum structura observata cystocarpiorum, ad characteres Generis rite intelligendos sua conferre speravi. Hanc Speciem, olim a Farlow mihi missam, ex California habui; eandemque eo majore jure hodie animadvertendam putavi, quum in hac cystocarpia quoad suum formationis modum, quasi ad Constantineam transitum formari dicerem, quamquam habitualibus notis frondium ad Kallymenias accedens, nec more Constantineæ folia separat a caule probe distincta:

MEREDITHIA CALIFORNICA *J. Ag. mscr.* fronde juvenili obovata, mox superne amplius dilatata biloba, lobis obovatis, et demum vage palmatiloba, aut palmatim sublaciniata (ni fallor demum laciniis amplius divaricatis quasi irregularius secta, frondem fere vage laciniatam referente); cystocarpiis per frondem sparse provenientibus, in una pagina hemisphærice producta prominulis, intra productam superficiem, nucleolos in semiorbem dispositos, singulis carpostomio instructis, sensim deorsum coalescentibus, demum nucleum compositum validum, in media fronde nidulantem referentibus.

Hab. ad oras Californiæ, mihi sub n:ris 14 et 20 a Farlow missa.

Juvenilem plantam vidi magis roseo-coccineam chartæ arcte adhærentem; senilem (quam ejusdem putavi) magis purpuream et contractione ipsius frondis ut putarem sub exsiccatione speciminis perducta sparsim a charta solutam, sua ramificationis norma, qualem eandem in eadem juniore planta vidi plus minus perductam, ab initio obovatam (longitudine sesquipollicarem, latitudine $^{2}/_{3}$ unciæ latam), dein superne in latitudinem bipollicarem superne bilobam, et his lobis simili modo divisis demum in frondem palmatilobatam, quam circiter 4—5 pollicarem longitudine, latitudine 2—3 pollicarem dicerem, at lobis conformibus instructam. At præterea alias frondes vidi breviores et magis dilatatas, atque has jam ima basi divergentes magis referre lacinias irregulares frondis laciniatæ; hoc modo frondem demum oriri ima parte magis reniformiter expansam, lobis divergentibus, 3—4 pollicaribus, atque sesquipollicem latis forma magis ovalibus; et ejusmodi plantam colore purpurascente instructam vidi.

Structuram hujus plantæ Kallymenioideam dicerem, filis nempe interioribus at densissimis contextam, et extrorsum strato corticali filorum radiantium cohibitam; at animadvertendum credidi fila interiora esse densissima et brevioribus articulis contexta, atque ubi magis singula observare liceat, eadem hinc in apicem rotundato-incrassatum excurrentia, illinc in filum tenue et ramosum adparenter cum aliis anastomosibus conjunctum. Totum igitur stratum interius densissimam, suis anastomosantibus et minutis cellulis contextum facilius dicerem. Quod autem in hac planta quam maxime animadvertendum putavi, id in ipso formationis modo cystocarpii me vidisse puto. Ubi nimirum formatur cystocarpium evidentissime vidi unam paginam hemisphærice productam (altera pagina conformiter introflexa); et infra paginam productam seriem nucleorum in semiorbem dispositam vidi, quos rite rotundatos, et singulos interjacente fasciculo filorum sterilium disjunctos dicerem. Singulis his suum carpostomium demum adesse suspicor (me tamen ejusmodi carpostomium non rite distinctum observasse confiteor); demum vero in suprema parte nuclei compositi supra aperturam late hiantem vidi tum gemmidia matura plurima, supra totum hemisphæricum tectum expulsa, tum in interiore parte subjacentis frondis nucleolos omnes in nucleum compositum validum confluentes.

Qualem igitur nucleum compositum ortum observare credidi, talem eundem cum Constantinea potissimum congruentem dicerem; dum vero — missis habitualibus notis, quibus Meredithiam a Constantinea dignoscere liceat, — sphærosporæ in Constantinea zonatim divisæ generantur, hæc organa in Meredithia cruciatim divisa, obvenire saltim in aliis Speciebus meminisse placet. Si denique Species Meredithiæ antea cognitæ ramificationis norma divergentes cuidam adpareant; Speciem hodie descriptam hoc respectu intermediam videri, lubenter quoque meminerim.

IV. De **Dactylymenia**, Genere novo, sua structura et suis partibus fructiferis, *Kallymeniis* proximo.

Frons carnoso-plana in lacinias ambitu subdefinitas, a margine exeuntes, sæpius numerosas subdivisa, stratis cellularum tribus, invicem conspicue diversis contexta: interiore primario filis longitudinalibus cylindraceis et articulatis invicem laxius anastomosantibus contexto; intermediis cellulis rotundato-oblongis spatia, inter fila anastomosantia intercalaria sensim implentibus; corticali strato filis brevissimis submoniliformibus contexto. *Cystocarpia* nucleolis pluribus invicem disjunctis, intra cellulas rotundatas singulis, sensim in nucleum validum, in media fronde nidulantem conjunctis constituta, gemmidia plurima, sine ordine distincto conglobata foventia. *Sphærosporæ* intra cellulas strati corticalis extimas generatæ, validæ, zonatim quadridivisæ.

In Analectis Algologicis, sub anno 1892 jam publici juris factis, dispositionem quandam dedi formarum, quas sua structura ad Kallymeniæ Genus aut pertinentes, aut huic Generi proximas consideratas mihi hoc tempore ita cognitas, ut de iis mentionem quandam facere ausus sim. Postea plures ejusmodi formas, Kallymeniam referentes, habui, de quibus hodie ea adferre placuit, quæ ad cognitionem harum plantarum sua conferre speravi. Patere hoc modo credidi ut et certiora quædam de structura harum plantarum addere licuerit, et de limitibus Generum affinium certius judicandum videretur.

Inter plantas, suo habitu Kallymenias mire referentes, me diu habuisse Speciem quandam majorem mihi cognitam, quam pro tempore nomine *K. digitatæ* inscriptam, evidenter typicam putavi novo quodam Generi, quod autem describere nolui, ignotis mihi characteribus, quibus hoc a consanguineis proximis dignoscere liceret. Quod huic plantæ præcipue characteres sibi proprias tribuere putavi, id in peculiari frondis structura me vidisse credidi. Si nimirum primo intuitu structuram

Kallymeniæ recognoscendam putavi, quoque differentiam structuræ, sat conspicuam, mihi adparuisse confitendum videtur, de qua vero quid sibi valeret, eo tempore ægre dijudicandum esse, me convictum fuisse dicerem. Inter fila nimirum strati interioris, qualia in Kallymeniis obvenire constaret, quoque cellulas quasdam obvenire conspicue majores, seriem longitudinalem intra regionem proprie corticalem formantes; et has secus frondem longitudinaliter dispositas, ipsas suis apicibus in fila elongata articulata et anastomosantia excurrentes. Ipsa fila, cellulis quasi appendicularia, convenire cum filis stratum interius formantibus forsan concludere liceret; atque cellulas, ita ab his generatas, certum in finem creatas fuisse, quoque assumere forsan opporteret. Demum **vero** mihi contigisse dicerem observare sphærosporiferam plantam Speciei, qua cognita mihi certius persuasum habui hanc Speciem Typum sistere Generis proprii, sphærosporis zonatim divisis magis ad Constantineam accedentibus, diversi. His vero et structuræ et sphærosporarum characteribus cognitis, nullo modo sequi putarem, Speciem a me observatam revera cum Constantinea congenericam esse. Si rite conjecerim, nostram plantam potius congenericam putarem cum planta, a me nomine *Kallym. Berggrenii* descripta, quamquam agnoscere opporteat, sphærosporas hujus mihi hodiedum ignotas esse. Hanc vero plantam offerre structuram interiorem frondis, ab aliis Kallymeniis in eo abludentem, quod inter fila flexuosa et anastomosantia frondem primariam constituentia, et quibus ipsas axiles partes institui putarem — cellulæ aliæ generantur magis intumescentes, demum rotundato-oblongæ; ita ut in fronde magis evoluta cellulas oblongo-rotundatas quasi primarias putares, at quasi disjunctas filis intercalaribus anastomosantibus. Hanc cellularum dispositionem in *K. Berggrenii* cystocarpifera ita evidentem me vidisse puto, ut structuram ab ea Kallymeniæ omnino diversam facilius quis supposuerit; et hanc structuram non potui quin Generi proprio characteristicam putarem.

Cellulas istas rotundato-oblongas, in juniore planta parum conspicuas obvenire mihi facilius persuadeam; atque easdem in planta *sphærosporifera* fieri præcipue conspicuas inter fila exteriora frondis, ipsas sphærosporas intracorticales generatura; in planta vero *cystocarpia generante*, et forsan semper in planta magis adcrescente et senili, structuram adparenter admodum diversam harum generatione et evolutione magis perducta creari vix dubitandum mihi adparuisse confiteor, ita ut hanc diversitatem structuræ prætermittere non licere, mihi evidentissimum adparuisse dicerem.

Sin vero de structura propria hujus Generis rite judicaverim, quoque patere videretur characteres ejusdem nec æque conspicuos fieri in planta juniore, ac eosdem in planta adultiore observare liceat; quin immo structuram frondis obvenire aliam in fronde, aliis partibus fructiferis instructa. Si cellulæ istæ inflatæ generari videntur a filis cylindraceis primariis frondem constituentibus, quoque patere putarem plantam sphærosporiferam has cellulas inflatas gerere debere intra stratum subcorticale; in planta vero cystocarpiis instructa has cellulas validas intumescentes generari debere intra stratum axile, quod in plantis Kallymenioideis cystocarpia generat immersa — si quoque magis intumescentia, demum quoque extrorsum conspicua adpareant. Obvenit hoc modo inter Species hujus Generis ut non tantum planta juvenilis et senilis aliam offerre debeant structuram; sed etiam plantas, alio modo fructiferas, ipsam frondis structuram quoque alio modo præparatam proferre debere. His rite perpensis perspicuum fore speravi, ut de structura typica frondis ex uno aut paucis quibusdam Speciminibus examinatis certum judicium ægre ferre liceret; et hanc structuram revera obvenire debere diversam in individuis, non tantum pro ætate diversis, sed etiam prout aut ad unum aut ad alterum fructuum Genus singula individua prædestinata adpareant. Quod mihi — hodie has plantas ita interpretanti — animadvertendum adparuit, quum de Speciebus rite intelligendis agitur, quas antea tum structura tum fructibus diversas haud rite interpretatas fuisse mihi suboluisse confiteor.

Seorsim igitur de singulis Speciebus infra afferam quæ tum ipse observare credidi, tum quomodo de iisdem subpositis Speciebus judicarunt alii. Ut Species igitur ejusdem Generis diversas, formas sequentes considerandas esse putavi:

1. Dactyl. digitata *(J. Ag. mscr.)*

Inter plantas, habitu Kallymenioideas, mihi diu cognitam fuisse plantam majorem, ex Nova Zelandia ortam, suo ambitu fere quoquoversum æque expansam 6—8 pollicarem, subpalmatim aut subdigitatim fissam, laciniis majoribus 4—6 pollicaribus longitudine, singulis supra basem 2—4 lineas latam superne dilatatis, latitudinem 1—1 ½ pollicarem saltim attingentibus, et superne in lacinias plus minus numerosas, lineari oblongas, longitudine sua pollicem circiter æquantes; singulis his 1—3 lineas latis, et apicibus suis sæpe bifidis ad ejusmodi lacinias generandas tendentiam monstrantibus. Rimis in media parte laciniarum adultiorum præsentibus tendentiam ad ejusmodi subdivisiones novas generandas pronam quoque testantibus. Habituales igitur notas hujus plantæ cum multis aliis Florideis sat convenientes putares.

Quod autem huic plantæ præcipue characteres sibi proprios tribuere putavi, id in peculiari frondis structura me vidisse puto. Si nimirum primo intuitu structuram Kallymeniæ quispiam recognoscendam putaverit, frondem nimirum in sua parte interiore percursam esse filis tenuissimis hyalinis, aliis secus longitudinem aut latitudinem frondis complanatæ excurrentibus, aliis ab una alteram versus paginam transeuntibus, et his omnibus tenuissimis et in articulos prælongos subdivisis, endochromate parum conspicuo instructis; et stratum hoc filorum interius (fere translucens) utrinque cinctum strato corticali pluribus seriebus cellularum, quas suo endochromate coccineo sat conspicuo instructas diceres; et plantam hoc modo offerre congruentiam sat conspicuam cum Genere Kallymeniæ, tamen in hac structura accuratius observata quoque diversitatem obvenire mihi adparuit. Ipsas nimirum cellulas extimas frondis admodum minutas et globosas, 2—3 superpositas, vix tamen rite in fila radiantia conjunctas. His proximas cellulas (strati corticalis) vidi duplo majores, unicam fere seriem in fronde formantes; et intra has quoque obvenire dicerem 2—3 series cellularum, quarum longitudinem observavi ipsarum latitudinem duplo et triplo superantem. Totam igitur compagem frondis his cellulis intimis strati corticalis contineri, facilius videretur. Accuratius vero hanc structuram observanti, præter cellulas descriptas quasdam obvenire interiores, sua magnitudine cum corticalibus intimis congruentes; at has invicem spatio quodam disjunctas et ipsas quasi prolongatas in fila singula aut gemina, sursum et deorsum secus longitudinem frondis producta; atque his filis laxe anastomosantibus cellulas dictas majores oriri, sensim abeuntes in fila stratum interius constituentia mihi certius adparuisse dicerem. Cellulas igitur intumescentes transmutatione quadam filorum interiorum oriri, conjicere forsan liceret. Mihi vero stratum ipsum corticale accuratius observanti demum quoque sphærosporas, inter cellulas strati exteriores quas ipsis filis extimis pertinentes putarem, detegere licuit. Sphærosporas ipsas validas vidi, sua magnitudine cellulas interiores proximas (quas exterioribus minutis et globosis duplo saltim majores vidi) sua magnitudine æquantes, at haud globosas et cruciatim divisas (qualia hæc organa in Kallymeniis obvenire constat) sed verticaliter elongatas et evidentissime zonatim divisas — quo charactere, evidentissime observato, plantam, a me sub nomine *K. digitatæ* diu in Herbario servatam, potius ad Typum in Constantinea obvenientem accedere, demum recognoscere putavi. Quæritur vero utrum hanc ob congruentiam planta nostra ad ipsum Genus Constantineæ referendum videretur, an in dicta nostra Specie typum novi Generis suspicari opporteret. Habituales notas Specierum Constantineæ comparanti, affinitatem quandam proximam inter has et nostram Speciem mihi suboluisse hodie saltim dicere non auderem. Ulterius ejusmodi consanguinitatem refragari dicerem, observatis characteribus a structura frondis deductis. Quin immo ipsa structura frondis comparata hanc tendere suspicarer alias versus Species, in quibus hodie quoque Typum genericum proprium recognoscere putavi. Sub nomine nimirum Kal. Berggrenii Speciem in *Epicr. p. 221* descripsi, in qua Speciem sub nomine K. Harveyanæ antea designatam putavi, cujus vero structuram potius cum ea a me hodie descripta congruere putarem. Qualem structuram interiorem, filis elongatis articulatis sine ordine bene conspicuo longitudinaliter et transversaliter excurrentibus contextam, in Speciebus Kallymeniæ notissimam novimus, talem quoque in K. Berggrenii obvenientem dicerem, et hanc quoque eandem obvenire in Specie a me sub nomine Dactylymeniæ digitatæ mox supra descripta lubenter dicerem. Hodie autem addere placeat fila harum Specierum intima mihi quandoquidem saltim adparuisse in intima axili parte paulisper magis invicem distantia et evidentius anastomosantia; eadem vero fieri in exteriore parte strati interioris ita mutata, ut alias partes generant quasi inflatas et in cellulas breviores transeuntes, aliis partibus sub forma filorum anastomosantium permanentibus. Et hoc respectu tum Dactylymeniam digitatam, tum Speciem a me sub nomine K. Berggrenii descriptam congruere putarem. Dum alii laterent characteres, quibus hæ Species a Kallymeniis certo quodam modo differre viderentur, easdem omnes congenericas consideratas fuisse vix quispiam miraret; hodie vero in una Specie detecto charactere proprio Generis, Species distinguendas putavi.

2. Dactyl. Berggrenii *(J. Ag. mscr.)*.

Meminisse placet me sub nomine *Kallym. Berggrenii* jam in *Epicrisi p. 221* descripsisse plantam, in qua Speciem, antea sub nomine K. Harveyanæ in *Fl. Novæ Zelandiæ* memoratam, recognoscendam esse suspicatus sum; cujus vero structuram potius cum Specie a me mox supra descripta congruere hodie putarem. Revera utramque Speciem sua frondis structura a Kallymeniis differre facilius mihi persuasum habui, me autem nescire confiteor utrum sphærosporæ in K. Berggrenii ad modum Kallymeniæ cruciatim divisæ obveniant, an ad modum *D. digitatæ* demum zonatim divisæ generarentur. His insuper hodie lubenter adderem structuram illam frondis, qua Dactyl. digitatam a Kallymeniis differre dixi, multo magis perductam obvenire in Specie quam hodie ad Dactylymeniam quoque referre ausus sum. Quin immo lubenter hodie dicerem hanc structuræ diversitatem ita in D. Berggrenii insignem provenire, ut Genus Dactylymeniæ ipsa hac structuræ diversitate haud minus a Kallymeniis differre dicerem, quam sphærosporis zonatim divisis in Dact. digitata observatis. Hanc structuræ diversitatem in D. Berggrenii ita revera conspicuam esse, ut cuidam magis obiter eandem inspicienti longe diverso modo explicandam fuisse, facilius forsan adparuisset; quin immo suspicandum jure quodam me hodie assumsisse, structuram hanc peculiarem, in aliis Speciebus longius perductam, ad opinionem longe diversam de affinitate ejusmodi Speciei præcipue contulisse.

Qualem structuram interiorem filis elongatis articulatis, sine ordine bene conspicuo longitudinaliter et transversaliter excurrentibus contextam, in Speciebus Kallymeniæ notissimam novimus, talem quoque in K. Berggrenii obvenientem dicerem. Hodie autem animadvertere placet mihi adparuisse fila ipsa intima in planta sterili laxiora mihi adparuisse et paulo evidentius invicem anastomosantia, eadem vero fieri sensim ita mutata ut alias partes generant quasi inflatas et in cellulas breviores, sua forma conspicue diversos abeuntes, aliis suis partibus sub forma filorum anastomosantium persistentibus. Dum alii laterent characteres, quibus hæ Species a Kallymeniis dicto charactere structuræ differre videbantur, easdem omnes congenericas consideratas fuisse vix quispiam miraretur; sin vero in diversis Speciebus iidem characteres reveniant, si quoque plus minus evoluti, et cum his conjuncti obveniant, certi characteres, in indole fructificationis conspicui, facilius patere putarem alios esse typos Genericos, qui in ejusmodi Speciebus repræsentatos vidimus. In K. Berggrenii, quam cystocarpiis bene instructam vidi, non tantum structuram frondis eo modo a Kallymeniis propriis diversam vidi, ut cellulas intracorticales observare liceat rotundato oblongas stratum quoddam intermedium formantes; sed etiam Kalidia (quæ olim dixi) in media fronde evoluta, non tantum gemmidia sine ordine bene conspicuo conglobata, plures quasi nidos diversos formantia, sed hos nidos tum invicem disjunctos obvenire fasciculis filorum intercalarium, tum aliis totum quasi Kalidium, secus latitudinem frondis admodum dilatatum circumambientibus; extra nucleum ita revera admodum compositum vidi ipsum stratum corticale admodum evolutum, tum constare cellulis rotundato-oblongis invicem alternantibus, supra partes steriles admodum conspicuis, at supra singulos nidos minus evolutis, ibidem in fila elongata verticalia et moniliformia transeuntibus. Evidentissimum ita mihi fuisse dicerem typum cystocarpii in K. Berggrenii provenire diversum ab eo, quem in Kallymeniis propriis dignoscendum putavi.

Suspicanti mihi eandem formam, quam sub nomine K. Berggrenii descripsi forsan latere in Specie, quam sub nomine Rhodymeniæ ornatæ olim descripsit et icone illustravit Montagne, structuram stipitis in nostra Specie quoque examinandam putavi, utpote eandem structuram magis in stipite perductam lubenter conjicerem. Revera partem infimam stipitis, sectione transversali observatam, offerre vidi totam quasi in areas angulatas plurimas subdivisam, quarum in media parte cellulam centralem paulo majorem dignoscere putavi, hanc circumcirca cinctam filis circumcirca ambientibus varia directione sectis, et ita structuram revocantibus, quam in fronde superiore laxiorem dignoscere putavi. Hac comparata structura mihi vix dubitandum adparuisse confiteor plantam a Montagneo sub nomine *Rhodymeniæ ornatæ* descriptam, sistere Specimen admodum evolutum ejusdem Speciei quam ipse sub nomine *Kallymeniæ Berggrenii* olim descripsi, et quam hodie sua structura typicam putavi Generi novo, ad Kallymeniam, suadente structura cystocarpiorum, proxime me judice accedente.

3. Dactyl. Laingii *J. Ag. mscr.* fronde supra stipitem cuneatum brevem immediate in frondem palmatim multifidam abeunte, segmentis principalibus sublinearibus superne plus minus multifidis et secus margines plus minus dense fimbriatis, fimbriis suo ordine incisis acuminatis, cystocarpiis per totam frondem inferiorem, nunc per discum sparsis, nunc secus margines densioribus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ; sub n:o XI mihi a Laing missa.

Specimen hujus habui sua longitudine circiter 4-pollicare, segmentis numerosis palmatim expansis frondem formantibus paulo latiorem quam longam; segmentis principalibus in inferiore sua parte latitudinem fere pollicis æquantibus, in superiore sua parte (ipsarum divisione) sensim angustioribus; mediis ita vix semipollicem latitudine æquantibus; et supremis sensim adhuc angustioribus; omnibus secus margines sat conspicue fimbriatis; fimbriis et densitate, et forma, et divisionis modo conspicue diversis, nunc dentes simpliciusculos acuminatos, nunc phylla minuta suo ordine subdivisa et in dentes excurrentia, referentibus. In ipsis laciniis frondis, at sæpe marginibus vicina cystocarpia, sua magnitudine conspicua, evoluta vidi. In strato nimirum intimo, filis longitudinalibus cylindraceis et longe articulatis, invicem laxius anastomosantibus contexto, spatia inter fila flexuosis ambagibus circumambientia impleta vidi cellulis rotundato-oblongis — et ita sua forma ab ipsis circumambientibus filis sat conspicue diversis — in quibus nucleos gemmidiorum, singulos (ut observare credidi) intra suam cellulam evolutos — et ita conjunctim nucleum validum compositum formantibus. Cystocarpia ita nucleolis pluribus invicem disjunctis constituta, nucleum validum in media lamina frondis constituentia observavi, singulis nucleolis invicem disjunctis fasciculo filorum anastomosantium; in nucleo, modo dicto composito, at juniore, hæc fila vidi stratum intercalare proprium sat conspicue formantia, qualia eadem in pluribus aliis familiis cognita novimus; at ipsa fila serius plus minus collapsa nodos filis collabentibus inextricabiles formantia dicerem, sub quo stadio ipsam structuram nuclei ægre dignoscere liceat, quamquam nucleum amplius expansum a frondis facie admodum conspicuum adhuc facilius dignoscere liceat.

In nulla Specie Generis structuram propriam nuclei evidentiorem vidi quam in hac, si nempe eandem sub stadio optime evoluto observare contigerit, et sub quo frondem diceres quasi duplici cellularum systemate contextam, nempe aliis rotundato-angulatis majoribus, demum gemmidiorum nucleolum generantibus; aliis autem elongato-cylindraceis stratum intercalare generantibus, qualia in aliis quoque Floridearum Typis cognita novimus. Plantam fructiferam sub hoc stadio observatam sistere Typum genericum proprium, id me judice dubitari nequeat; quod autem huic typo eximie characteristicum ita observare credidi, id mox postea fieri difficilius intellectu, tum aliis nucleolis evacuatis, tum collabentibus filis fasciculorum strati intercalaris.

In partibus sterilibus et inferioribus plantæ stratum, quod intercalare dixi, magis evolutum fieri, impensis ut ita dicam cellularum rotundato-angulatarum me quoque observasse, dixisse placet. In segmento transversali ipsius stipitis nimirum vidi tum cellulas rotundato-angulatas, pauciores, tum stratum intercalare filis plurimis invicem separatis at densius anastomosantibus contextum; at intra spatium cellularum majorum quasi intercalaria fila quoque producta observare credidi, ita ut impensis quasi unius systematis alterum magis auctum provenire credidi. Extra cellulas utriusque hujus systematis fila strati corticalis, 2—3 cellulis multo minoribus rotundatis et suo endochromate colorato dignoscendis, me observasse, addere opportet.

Ut supra Speciem *Dact. Berggrenii* nomine a me inscriptam, cum Specie a Montagneo, sub nomine Rhodymeniæ ornatæ descripta comparare ausus sum, ita quoque suspicandum mihi adparuisse confiteor anne in Specie Montagnei, sub nomine Rhodymeniæ Hombroniana descripta, Speciem assumere liceret proxime accedentem ad eam, sub nomine D. Laingii a me hodie distinctam. Dum frondem in Specimine depicto adparenter magis pinnatim decompositam, et suis rachidibus circiter bis lineam latis instructam, totam magis decompositam dicerem; atque suis fimbriis quasi in foliola minuta magis ovali-lanceolata evolutis dignoscendam forsan quispiam dixisset; dum nostram Speciem fronde supra stipitem cuneatum abire in frondem evidentius palmatifidam, laciniis suis principalibus pollicem latis, secundariis sensim angustioribus, atque fimbriis suis difformibus sat diversam mihi adparuisse confiteor; tamen non obstantibus characteribus allatis has plantas invicem affinitate proximas esse, non potui quin suspicarer. Quales has plantas descriptas videre licet, easdem et sua structura frondis et suis partibus fructificationis ad omnino diversas regiones systematis relatas fuisse, primo intuitu patere confitendum videtur. Specimen sub nomine plantæ Montagnei a Harvey in *Cryptogamia antarctica* delineatum fuisse, quod habitualibus notis cum nostra paulo magis convenire dicerem; at ex ejusmodi iconibus, habitum forsan eximie referentibus, characteres et affinitates Specierum hodie dignoscere haud licere mihi quidem evidentissimum esse confiteor. Mihi apud recentissimos de Algis scriptores de plantis a Montagneo descriptis nihil pro more allatum fuisse, hodie addere placuit. Kützing (in *Spec. Alg.*) memoratas Species Montagnei ad Callophyllidem retulisse tamen lubenter confitendum adparuit, utpote plantas, a me hodie ad Dactylymeniam relatas, ad Calophyllidem quam maxime accedere tum structura frondis, tum compositione nuclei, egomet quoque lubenter agnoscerem. Dixisse tamen placet congruentiam horum Generum mihi potius analogiam quandam structuræ, quam affinitatem propriam prodere adparuisse; et hanc congruentiam ex evolutione strati intercalaris filorum anastomosantium pendere lubenter assumerem. In Calophyllidis Specie, quam cum Dactylymeniis potissimum congruentem dicerem, *Cal. Harveyana J. Ag.*, in hoc cystocarpia suo situ et adspectu ante alias cum Dactylymeniis congruere putarem, structuram quasi primariam frondis ipsis cellulis primum evolutis pendere facilius adpareat; filis strati intercalaris in juniore parte frondis parum conspicuis — et ad ipsam formam frondis struendam vix conspicue conferentibus. Contrarium omnino in Dactylymeniis obvenire dicerem, utpote in segmento frondis junioris videas axile stratum (intimum et primarium filis anastomosantibus contextum; cellulasque posteriores aut nasci, aut in interiore intumescere. Hinc Dactylymenias Kallymeniis proximas putavi; suadentibus quoque nucleis cystocarpiorum in Callophyllide et situ et ambitu, ut mihi adparuit, magis definitis.

Quod attinet congruentias habituales monuisse placet quam facile fallimur, si his insistentes de affinitate Floridearum judicamus. Ipsam illam Rhodomeniam ornatam Montagnei, quam hodie cum nostra Kallymenia Berggrenii identicam supponere ausus sum, hanc me olim in (*Bidr. Alg. Syst. IV. p. 35*) identicam putavi cum Specie quadam conformi ex Nova Hollandia missa, cujus structuram eo tempore mihi bene perspicuam reddere frustra conatus fueram. Quum denique mihi contigisse putarem hanc structuram mihi bene perspicuam reddere, adparuit plantam hanc offerre structuram omnino aliam, qua ducente eandem typicam esse Generi proprio; sub nomine Gloiohymeniæ hodie a me descripto.

V. De Genere **Gloiohymeniæ**, sua structura *Gloiocladiæ* proximo.

Frons eximie gelatinosa, ex tereti complanata et demum latius expansa plana, atque supra inferiorem partem subreniformiter dilatatam superne palmatim aut pinnatim decompositam, laciniis pinnisque in formam sublanceolatam tendentibus, stratis fere tribus sat conspicue distinctis contexta: *intimo* cellulis angulato-rotundatis minoribus, sursum et extrorsum excrescentibus; *intermedio* cellulis conformibus at permagnis; corticali strato filis moniliformibus radiantibus, extrorsum in articulos subglobosos, introrsum in cellulas angulatas minutas abeuntibus constante. *Sphærosporæ* (ut putarem) in soros collectæ, inter fila corticalia intima provenientes subglobosæ, triangule divisæ. (Cystocarpia mihi ignota, hinc planta affinitate mihi dubia).

Plantam admodum conspicuam suis habitualibus notis tum Speciem, quam ipse sub nomine *Kallym. Berggrenii* olim descripsi, tum illam huic plus minus conformem, quam sub nomine *Rhodymeniæ ornatæ* icone splendida data illustratam voluit Montagne, referentem judicavi. Quin immo ignota mihi Specie Montagnei, eam in hac planta mihi demum cognitam supposuisse, et ita ea — quæ in *Bidr. Alg. Syst. IV. p. 35* olim scribens, dixi de planta, quam eo tempore ad Callophyllidem referendam conjeci — Speciem spectare quam hodie typicam putavi Generi proprio, primum confitendum videtur. Algologis eo tempore majorem fidem habitualibus notis tribuentibus, vix in mentem venisse putarem, Species habitualibus notis congruentes quoque ad longe diversas regiones systematis pertinere posse. Quod insuper præsentem Speciem attinet, meminisse placet eandem ita esse gelatinosam, ut interiores partes Speciminis, suo strato corticali bene cohærentis, fere omnino dissolutas, mihi quoque hodie plantam iteratis vicibus observanti adparuisse dicerem. Nullo igitur Specimine Rhodymeniæ ornatæ Montagnei, quod comparare licuit, præsente; et habitu utriusque plantæ sat bene congruente, unam eandemque Speciem sub exsiccatione plus minus mutatam, me supposuisse, id hodie mihi confitendum adparuit. Quæ igitur l. c. de Rhodymenia ornata dixi, Speciem spectare, quam hodie Generi novo typicam puto, meminisse placet.

Quod revera in hac Specie quam maxime memorandum adparuit, id me ex ipsa ejusdem substantia gelatinosa lubenter deducerem; quamquam enim haud pauca habui ejusdem Specimina, quoad externas partes optime conservata, tamen cellulas interiores in his plurimis ita dissolutas, ut certum de forma et dispositione cellularum judicium sectionibus factis haud deducere liceat; cellulas interiores et præcipue intimas ita quasi aut dissolutas aut expansas, ut earum limites certos sub forma membranæ propriæ vix recognoscendos dicerem, sed potius sub forma obvenire gelatinæ subdissolutæ. Mihi hoc modo, quoque in Speciminibus adparenter eximie conservatis inquirenti de structura propria frondis, vix nisi conjecturas concipere licuisse confitendum adparuit, dum hanc structuram propriam in partibus frondis superioribus quærerem; adeunti vero mihi infimas partes frondis — ipsum quasi stipitem frondis palmatifidæ — structuram bene conservatam observavi, qualem supra in diagnosi Generis eam describere conatus sum. Ob mucositatem vero summam partium interiorum, dum cellulæ corticales suo ordine immenso numero multiplicantur, stadium quoddam obvenire debere, sub quo cellulas intimas ita expansas fieri supponere liceret, ut easdem invicem sejunctas et in gelatinam demum conversas, facilius quis supposuisset.

Inter fila corticalia mihi quoque denique contigisse dicerem observare in inferiore parte hujus strati cellulas rotundatas, aliis duplo saltim majores, immenso numero evolutas, in quibus sphærosporas demum rite globosas recognoscere putavi: in plurimis horum nulla vero indicia divisionis detegere licuisse dicerem; in parte vero frondis cujusdam (nimium maturæ) me quoque quasdam deprehendere contigisse cæteris paulo majores, at globosas, in quibus sphærosporas cruciatim subdivisas me vidisse puto.

Qualem tum structuram plantæ, tum sphærosporas recognoscere putavi, Speciem in illa novo Generi, ad Gloiocladiam forsan proxime accedenti, typicam suspicandam putavi. Characteres hujus Generis tum in habitu, ab illo Gloiocladiæ admodum diverso, tum ipsa structura frondis — quasi triplici strato contexta, tum denique sphærosporis vix ut putarem in soros proprios collectis, quærendos esse, conjiciendum putarem. Ignotis vero cystocarpiis in utroque hoc Genere, de affinitate eorum nec invicem nec cum aliis ferre licere patet.

Speciem igitur proprio Generi Typicam puto:

1. Gloiohymenia ornata *J. Ag. (Callophyllis ornata J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 35).*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ, ad Port Jackson a Ramsay lecta.

V. De Genere **Erythrophylli** *J. Ag.* scholia.

Meminisse placet novum ej jam ipso suo habitu sat distinctum Genus sub nomine *Erythrophylli* me proposuisse, cui typica fuit planta quædam Californiæ, in Hb. J. E. Gray asservata. Quamquam in unico Specimine hujus, quod vidi, nulla omnino fructificationis cujusdam indicia detegere licuit, tamen Genus proprium in hoc dignoscere credidi, suadentibus habitualibus notis, quibus hoc unicum Specimen ab aliis Florideis dignoscendum putavi. Icone igitur data tum habitum peculiarem, tum, qualitercunque structuram observare contigerit, exhibente Genus proprium, sat bene ab aliis eo tempore cognitis dignoscendum speravi.

Algologos vero Californiæ, quibus in curis fuisse crederes plantam reperire peculiarem ad oras Californiæ obvenientem, aliam ni fallor plantam, quibusnam notis sine dubio congruentem veram plantam, et nostro Generi typicam, se invenisse specimina pauca, ab iisdem postea distributa, didicisse puto. In quibusdam Speciminibus mihi benevole communicatis, plantam sine dubio in plurimis congruentem non potui quin recognoscerem; attamen me in his plantis quasdam observasse diversitates, nec potui quin observarem. Plantas esse forsan proxime affines lubenter concederem; his autem concessis easdem puto sub evolutione ulteriore ita mutari ut dubitandum videretur quibusnam aliis has plantas proximas considerare opporteret.

Meminisse placet, quod ex icone data adpareat, primariam Speciem sistere plantam elongatam, forma fere lanceolata insignem, margine denticulis minutis instructam, et costali regione sat conspicua ab infima parte frondis apicem versus supremum excurrente. Ramificationis cujusdam costæ indicia quædam parum conspicua adesse; vix tamen ex his concludendum videretur plantam demum fieri in lacinias numerosas subdivisam, in quibus singulis costam validam excurrentem admodum notabilem diceres. Hoc ducente charactere plantam, sub nomine Erythrophylli a hodiernis distributam, novo Generi typicam forsan quispiam putaret.

Structuram quod attinet interiorem frondis, hanc sub evolutione plantæ sat mutatam fieri forsan suspicandum videretur; qualem eandem observare credidi, hanc offerre dicerem alias cellulas majores, inter quas fila multo tenuiora excurrere videntur; ita forsan quispiam diceret structuram frondis accedentem ad eam, quam Callophyllidis Speciebus notissimam novimus; nisi hanc structuram supponere liceret congruentem cum illa in *Crossocarpo Lamutico* descripta. In Erythrophyllo vero (qualem hanc vidi sectione transversali facta frondis per ipsam costam), hanc costam admodum incrassatam dicerem, et totam adparenter contextam filis longitudinaliter excurrentibus (in segmento transverse sectis) quasi fasciculatim conjunctis, intercedentibus nimirum aliis filis transversaliter excurrentibus; regionem hanc costalem externe obtectam vidi strato corticali, cellulis majoribus magis oblongis series plures formantibus, endochroma magis angulatum foventibus, et ipsis invicem anastomosibus (vix rite evidentibus) conjunctis; atque has cellulas strati exterioris denique externe obtectas fere unica serie cellularum, in quibus endochroma coloratum magis globosum sat conspicuum adesse vidi. Hac structura frondis tum Speciem Erythrophylli a me descriptam, tum illam postea distributam convenire, nec potui quin agnoscerem. Meminisse vero placet et habituales notas et structuræ congruentias obvenire posse in Speciebus, quas hodie ad Genera sat diversa referre consuevimus; nec hodie de vera affinitate Floridearum certe judicare licere, nisi cognitis fructiferis partibus. Omnes igitur suppositiones de affinitate plantarum, quas hodie identicas putarunt, revera vanas esse, dum lateant partes fructiferæ Algarum de quibus hoc loco agitur, id quidem mihi primum animadvertendum adparuit.

Præter plantam ab Algologis hodiernis distributam, colore suo atrosanguineo dignoscendam, a Specimine, quod sub nomine Erythrophylli depingendum curavi, me quoque ab Eatonio olim mihi missum habuisse fragmentum — nullo nomine insignitum — quod tamen tantum constare mihi adparuit ab imis partibus plantæ cujusdam multo majoris, quod ex ipsa costa, seu stipite et ramorum partibus inferioribus constare mihi adparuit, cui vero adhuc adhærere videbantur infimæ partes costarum ad lacinias diversas exeuntium, omnibus vero superioribus partibus detersis, exceptis laciniarum quibusdam partibus laminæ adhuc adhærentibus; et ex his partibus quasi glandulas minutas prominulas vidi. Conjicere ausus sum in his glandulis fructificationis cujusdam inchoantis indicia credere forsan opporteret, quodam modo forsan congruentia cum iis, quæ olim Ozophoram describenti mihi adparuerunt, non omnino absonum adparuisse, hodie dicerem, quamquam glandulas istas, segmentis factis, steriles me tantum vidisse confiteor [1].

Denique hodie nec tacendum adparuit plantam quandam a Grunow (in *Novara p. 72*) memoratam fuisse, quam in Herbario Berolinensi ex Insulis Kurilen servatam, ipse nomine Rhodymeniæ Gmelini denominavit, eandemque in *Gm. Hist. Fuc.* sub nomine Fuci palmettæ *tab. 23* depictam credidit. Speciem dictam caule elongato dichotomo et lateraliter ramoso suffultam, et ex parte superiore ramorum folia plura cuneatim dilatata et uberius laciniata provenientia dixit. Structuram foliorum subsimilem ei adparuisse cum ea aliarum Kallymeniarum, et ita quoque fructus utriusque Generis cum his congruere dixit: sphærosporas inter cellulas corticales sparsas rotundatas et cruciatim divisas dixit; favellidia minuta ab iis Iridearum parum diversa, qualia hæc organa in Iridæa et Kallymenia parum diversa obvenire, animadvertit [2].

Quocumque vero modo de his synonymis judicatur, et quocunque modo de affinitate plantarum, quas hoc loco memorandas credidi, judicandum videretur, satis patere putarem affinitates nec ex habitualibus notis dijudicandas esse, nec forsan ex congruentia quadam ex indole structuræ petita; suspicandum potius videretur in Gente vasta Kallymeniarum Typos et obvenire varios, quorum alios credere licet invicem proximos et ægre dignoscendos, alios invicem magis distantes; nec temere judicare licere sive de limitibus Generum agitur, sive de characteribus quibus dignoscantur et discedere videantur plus minus diversis.

---

[1] His jam scriptis *Vol. XII Phycotheca Americanæ* mihi allatam fuisse agnoscere debui; utpote in hac sub numero 588 Specimen consimile ei, quod ab Eatonio mihi datum supra memoravi, at hoc Specimen glandulis multo magis evolutis instructum, in quibus sphærosporas vidi circumcirca infra cellulas extimas corticales, intermixtis cellulis sterilibus, densius et sine ordine conspicuo dispositas; ipsas sæpius oblongas, quas facilius quispiam conjiceret zonatim divisas; at easdem cruciatim divisas fieri certius me observasse puto. In Adnotatione, ad hoc Specimen l. c. data, dicitur cystocarpia esse Gigartinacea suis characteribus. Mihi autem nullum Specimen cystocarpiis instructum adfuisse dicerem; nec mihi conferre licuisse synonyma et opera Americana ibidem citata monuisse placet.

[2] Adeunti mihi Opus *Gmelinii Hist. Fucor.*, utpote in hoc forsan de planta a Grunow memorata mentionem quandam factam supponere liceret, adparuisse dicerem p. 182 plantam quandam Europæam descriptam fuisse sub nomine Fuci laciniati; at in explicatione Iconum *Tab. XXII fig. 2* sub nomine Fuci laciniati iconem datam fuisse plantæ, quam modo paulisper rudi Erythrophyllum Delesserioides fructiferum, qualem in *Phyc. Bor.-Americ.* sphærosporiferam vidi reddere dicerem. In pag. 182 ubi plantam Europæam descripsit Gmelin, sequentia verba allata video, quibus Phyllophoram rubentem intellectam fuisse forsan credere opporteat: «In hac potissimum Specie peltæ sive squamulæ observatæ sunt per frondium utramque superficiem sparsæ, quæ deciduæ novas proles producere videntur» (adjecto ad hanc observationem: Pallas. Et in explicatione Icon. in Tab. dicta XXII fig. 2) hanc ad Phyll. rubentem relatam fuisse dicere fas est, quamquam confitendum mihi hodie videtur, hanc sat bene reddere adspectum Plantæ fertilis sub nomine Erythr. Delesserioides in *Phycot. Bor. Am.* sub n:o 588 distributa, quamque a Grunow modo supra allato memoratam crederem.

Inter synonyma in *Phyc. Boreal. Americ.* relata (sub n:o 588 Specierum distribut.) nec omnia mihi conferre licuisse confiteor. Quomodo inter plantas has dignoscere putavi, duas plantas diversas mihi suboluisse dicerem, quarum

1. ERYTHROPHYLLUM DELESSERIOIDES *J. Ag.* sub characteribus antea indicatis, fronde sua simpliciore, marginibus denticulatis, dignoscendum putavi.
2. POLYNEURA CALIFORNICA *J. Ag. mscr.* ad quam referendam putavi plantam, a recentioribus Algologis sub nomine *E. Delesserioides* distributam.

His vero dictis confiteor mihi latere an ad unam eandemque Speciem formas diversas referre opporteret; nec de proxima affinitate Generis, ignotis mihi cystocarpiis conjecturam quandam proferre voluisse, dicere fas est.

VI. De formis quibusdam **Halymeniæ**, vix rite intellectis.

I. Quod olim crearunt Genus Floridearum sub nomine *Halymeniæ*, suadentibus characteribus habitualibus potissimum distinctum, id alio modo et novis inventis characteribus magis magisque quoad limites circumscriptum fuisse, hodie meminisse placet. Ultimum, quem memini, hoc respectu factum conatum videas in *Anal. Algol. Lund. 1892*, ubi sub nominibus diversis plura Sub-Genera proponere ausus sum, quorum unum, sub nomine *Isymeniæ* distinctum, tamen duas sectiones, habitu sat dissimiles, adhuc comprehendere finxi. Postea novis allatis formis magis magisque mihi clarescere adparuit, præter characteres ex ramificationis norma deductos, alios obvenire posse, tum ex ipsa structura frondis paulisper diversa, tum forsan ex ipsa consistentia gelatinæ, qua interiorem structuram quasi cohibitam diceres, derivandos forsan quispiam conjiceret. Mihi hac trutina hodie Species Isymeniæ diversas comparanti, utroque respectu adparuisse Species eidem allatas non ita convenientes obvenire ut omnes congenericas certius concludere auderem.

Intra ipsam illam sectionem Isymeniæ, quam fronde teretiuscula aut exetereti compressa di-trichotoma instructam dixi, Species duæ, sub nomine *H. dichotomæ* et *H. fastigiatæ* enumeratæ, ipsam structuram typicam frondis proprio modo sensim sub evolutione ita mutatam gerere, ut in his stratum quoddam subcorticale quasi proprium nascitur, cellulis rotundato angulatis invicem anastomosantibus contextum, quale hoc in *Tab. XCI fig. 3—5 in Iconogr. Adr. Zanard.* jam rite indicatum videas, id quidem hodie mihi certum adparuit. Utrum autem hanc differentiam structuræ cum aliis characteribus, ex conformatione partium fructificationis deductis, conjunctam esse, an hoc respectu conveniant omnes, id pro certo dijudicare nec hodie auderem [1]).

Alias Species ejusdem sectionis Isymeniæ, a me l. c. allatas sequentibus structuræ characteribus convenire, mihi hodie novas quasdam formas comparanti assumendum putavi:

Frondem totam interiorem contextam dicerem filis tenuissimis cylindraceis et articulatis, laxius invicem anastomosantibus: intimis fasciculum tenuem secus longitudinem frondis expansum formantibus, extrorsum sensim abeuntem in fila consimilia, interiora adhuc laxius anastomosantia, sensim vero articulis brevioribus contexta, maculas reticuli minores formantia, dum extima in stratum corticale adparenter proprium, cellulis minutissimis et invicem adproximatis, globosis aut obovatis, plus minus gelatinosis constitutum conjuncta adpareant.

Structuram hanc, quam omnibus his propriis Isymeniis normalem finxi, vario modo mutatam fieri, conjiciendum putavi, comparatis Speciebus, quas iisdem pertinentes assumere ausus sum. Ipsam nimirum consistentiam ut dicam frondis fieri diversam prout interiora fila, quæ magis elastico gelatinosa frondem expandere tendunt, extrorsum cohibentur cellulis exterioribus minus gelatinosis et hinc arctius quasi in membranam propriam conjunctis — aut desinunt fila interiora in cellulas strati corticalis ipsas gelatinosas, at glutine nunc tenaciore nunc magis soluto cohibitas. Ipsam denique formam exteriorem frondis, quæ in diversis Speciebus nascitur diversa, forsan magis teretiuscula aut ex tereti compressa in nonnullis, magis rite complanata in aliis, aut quin immo in formam quodam modo angulatam quandoquidem tendentem putares, ex ipsa dispositione filorum, quasi ab-originea pendere posse, meminisse placet. Facilius equidem mihi persuadeam typos habituales diversos hoc modo generari posse, et ipsam formam frondis exteriorem, cui tot et tantum dederunt Algologi primi, variam (si non mutabilem) obvenire posse, prout servato ipsius structuræ charactere, elementa eandem constituentia paulisper aliter disposita obveniant. Concedendum equidem putarem ægrius dijudicari utrum ejusmodi differentiæ dispositionis Typos Genericos diversos indicare videantur; an tantum modos diversos, quibus aliæ Species in alias formas excrescere tendunt. Hoc respectu Species Isymeniæ, quas proprias ejusdem judicavi, characteribus structuræ et fructuum congruentes, at habituales notas frondis — dispositione paulisper mutata filorum frondem constituentium — mutantes, consultandas lubenter dicerem.

---

[1]) Formas duas ipsa structura frondis diversas dicerem, quas ut Species Halymeniæ Generis in *Epicr.* sub nomine *Hal. dichotomæ* et *Hal. fastigiatæ* enumeravi. In his hodie examinatis structuram observare credidi, quam in *Tab. XCI Iconographiæ*, a Zanardini prima vice indicatam memini. Hac suadente structura Species istas potius ad Chrysymenias adproximandas esse forsan conjicere opporteret. Easdem vero mihi hodie tantum paucis Speciminibus cognitas, nec ita hæc conservata dicerem ut de harum Specierum structura certius statuere auderem, nec quoad structuram cystocarpiorum ita cognitas, ut certum quoddam de affinitate judicium ferre liceat, omne de affinitate judicium in postereum differre malui, quam nova conjectura synonymiam jam antea nimiam, novis nominibus augere.

Quales nimirum Species Isymeniæ hodie mihi cognitas puto, easdem revera proxime affines considerare cogor, quamquam habitualibus notis ita diversas, ut easdem aliis Generibus referre vix dubitarunt primi earundem descriptores.

Ejusmodi Speciem mihi sistere credidi forma quædam, prima vice nomine *Chrysymeniæ dichotomo flabellatæ* in *Flora Guadeloupensi* descripta; posterius eandem sub nomine *Scinaiæ furcellatæ* ex Key-West missam habui; quoque eandem ni fallor sub nomine *Halymeniæ decipientis* ab aliis distributam. Hanc sistere Isymeniæ Speciem sui juris, mihi vix dubitandum adparuit, quam nomine *Isymeniæ flabellatæ* hodie designavi. Frondem hujus 6—8 pollicarem, supra stipitem angustiorem, ex cylindraceo-compressum, expansam fieri in segmenta plus minus numerosa, ima basi cuneato-dilatata, dein linearia conspicue latiora, nunc quin immo infra dichotomias fere semipollicem lata, segmentis terminalibus conformibus apice obtuso terminatis (nunc ima sua basi quasi strictura separatis). Supra stipitem, et forma sua angustiore et crassitie distinctum, rami planati numerosi et plus minus subdivisi in frondem eximie flabellatam expanduntur, quam in exsiccata facilius planam diceres. Segmento facto transversali totam frondem vidi contextam filis articulatis dense intertextis, quorum interiora paulisper firmiora et magis rigidiuscula observare credidi; hæc fila extrorsum fieri tenuiora, demum in cellulas minutas obovatas, invicem densissime juxtapositas, inter quas sphærosporas singulas et sparsas, cellulis sterilibus conspicue majores, cruciatim divisas observavi. Sphærosporas has in cellulis paulisper majoribus intra-corticalibus creatas puto. Ipsum stipitem filis suis densioribus et invicem densius adproximatis contextum dicerem.

Quamquam hanc Speciem quoad typicam structuram cum aliis Isymeniæ Speciebus sat convenientem putavi, eandem tamen ob ipsam consistentiam minus gelatinosam totius frondis sat diversam agnoscere opporteret. Dum nimirum alias Isymeniæ Species monstrant superficiem frondis (in Specimine emollito) adparenter gelatinosam, endochromata nimirum singula minuta, at quasi limbo pellucido (ipsam membranam cellulæ constituente) adparenter gelatinoso et facilius tumente cincta, frondem in *Is. flabellata* cellulis suis minutis punctiformibus quasi in membranam tenuissimam concrescentibus contextam dicerem. Ob hanc cellularum exteriorum, quasi firmius in membranam concrescentium cohærentiam, totam frondem contineri rite limitatam assumere ausus sum; nec facile exuberantem obvenire in lobos plus minus irregulares, quales in nonnullis Isymeniæ Speciebus sæpius obvenire constat.

Formam frondis conspicue complanatam, quam in *Isym. flabellata* adesse dixi, quoque in alia Specie obvenire dicerem, quamquam frondem hujus tum multo angustiorem — vix lineam latitudine superantem — tum totam frondem in ramos plurimos exuberantem, quorum apices acuminatos facilius quis subulatos putaverit. Hanc Speciem mihi a pluribus missam habui, nunc quoque nomine *Scinaiæ furcellatæ* inscriptam. Nomine *Isymeniæ angustæ* hanc designavi, tum angustiore fronde — vix lineam latitudine excedente —, tum apicibus ramulorum acuminatis, tum ramificatione paulisper diversa, in partibus inferioribus magis patente, et vix flabellata dicenda, dignoscendam. Sectione facta frondis, hanc neutiquam teretiusculam vidi, sed evidenter complanatam — ut Speciei Halymeniæ Generis olim instituti opporteret — totam autem superficiem frondis complanatæ prominentiis minutis inæqualem — qualem nimirum superficiem frondis numerosis plicis longitudinalibus exuberantem, in segmento transversali exspectandam videretur. Quærenti mihi quem in finem crearentur plicæ indicatæ, aut quomodo ex ipsa structura frondis dependentes aut omnino exposcitæ viderentur, mihi adparuisse dicerem easdem ex ipsa structura frondis propria facilius esse explicandas. Totam nimirum frondem interiorem contextam filis tenuissimis tum longitudinalibus, tum magis transversali directione exeuntibus et elastice expansis, at extrorsum cinctam strato cellularum minutissimarum, membrana magis glutinoso-cohærente cohibitarum, perpendenti mihi, ejusmodi structuram obvenire debere adparuit in fronde (saltim exsiccatione) plus minus collabente. Quod attinet structuram ipsam interiorem et dispositionem cellularum, hanc observavi in hac Specie conformem cum ea in aliis Speciebus, hodie a me ad Isymenias relatas, quarum frondes evidentius complanatas, structura supra descripta insignes, magis gelatinosas obvenire constat. In una saltim Specie harum mihi adparuisse tum sphærosporiferam, tum cystocarpiis instructam plantam offerre frondem sectione transversali evidentius complanatam; id hodie non potui quin monerem.

Formam autem frondis exteriorem obvenire posse sat conspicue diversam in Speciebus, quarum interiorem structuram fere eandem diceres quoad formam ipsam filorum et cellularum, quibus strata diversa contexta videantur, si quidem fila aut cellulæ quibus constant ipsa sua dispositione in alias directiones tendere viderentur; id quidem exemplis admodum conspicuis in Isymeniæ Speciebus demonstratum putarem.

Exstat revera forma quædam, jam sub infantia Algologiæ ob formam frondis insolitam ut Species sui juris considerata, sub nomine *Fuci trigoni* a Clemente distincta. Ex nomine *Fuci trigoni*, sub hoc tempore dato, fere conjiciendum videretur, ipsam formam frondis recentis quodammodo alienam adparuisse. Et enim fronde rite plana alias Algas obvenire instructas, alias fronde teretiuscula aut compressa insignes sibi cognitas habuisse Algarum collectores hujus temporis nomina multis Algis data testantur. Speciem autem, nomine *Fuci trigoni* instructam, ipsa sua forma frondis facilius distinctam fuisse patet, si quoque assumere opporteret hanc formam frondis peculiarem — aut pro ætate aut evolutionis stadio — qualem aut sterilem aut fructiferam observatam fuisse assumeretur — plus minus conspicuam fuisse primis eandem observantibus. Examinanti mihi hodie plures formas sine dubio proximas, quarum alias complanatas vidi, alias sua forma trigona at minus conspicua dignoscendas, alias denique, quas rite tri-quadri-alatas dicerem, in his non unam tantum Speciem, sed plures consimili forma frondis, at quasi plus minus perducta instructas, consideranti, incertum quidem videretur cuinam inter has angulatas formas nomen specificum Clementis adtribuendum videretur, nisi Speciminibus jam a Cabrera missis, de forma Hispanica typica judicare liceret [1]).

---

[1]) Facilius quoque assumendum putarem formam illam peculiarem frondis, nomine dato indicatam, magis conspicuam obvenire debere in Speciminibus, quæ eo tempore designata fuerunt

Segmento transversali frondis facto Speciminis jam a Cabrera missi, et nomine Clementis a Cabrera designati, observavi frondem ipsam esse magis complanatam, at ex mediana linea quasi costali exserentem lobum proprium longitudinaliter excurrentem cum partibus lateralibus frondis primariæ conformem; hinc frondem adparenter trialatam dicerem. Hanc structuram adhuc evidentiorem vidi in Speciminibus aliis, mihi ex insulis Indiæ occidentalis missis; et in his eandem structuram quin immo adhuc magis evidentem et vario modo complicatam observare contigit. Si nimirum frondem in nonnullis trialatam, in aliis eandem fere quadrialatam dicerem, lobis a costali regione nunc utrinque probe exeuntibus; nunc vero geminos ejusmodi lobos in eodem latere costalis regionis provenientes observavi, et hos quidem invicem plus minus divergentes (in sectione rite expansa; at in specimine exsiccato collabentes, easdem frondem trigonam offerre facilius quis dixerit). Nunc omnes hos lobos fere æque evolutos et conformes vidi; nunc geminos (quasi margines frondis complanatæ constituentes) latiores, costalibus juga elevata minus conspicua offerentibus; nunc juga ejusmodi magis marginalia, singula in unam paginam producta, aut gemina in utramque. Ipsam formam exteriorem hoc modo fieri plus minus transmutatam, quod in Speciminibus exsiccatis quoque fit plus minus conspicuum; et ita oriri adspectum frondis nunc magis adparenter trigonæ, nunc vario modo plus minus plicatæ, plicis longitudinaliter excurrentibus, nunc colore intensius purpurascente dignoscendis. Sectionibus factis transversalibus recognoscere credidi in ejusmodi plica generari cystocarpia sæpe numerosa, laxius adproximata, singulis nucleis intra reticulum filorum anastomosantium generatis, ipso nucleo, sæpe transverse oblongo, quasi in articulo brevi suspenso, gemmidiis extrorsum muco vix conspicuo cohibitis [1].

Ipsam formam frondis in eadem Specie hoc modo obvenire posse variam — eandem nimirum nunc adesse trigonam, nunc eandem fieri tri- aut quadrialatam, idque in eadem Specie obvenire, pro certo assumere ausus sum; et hanc formæ differentiam in Speciminibus quoque exsiccatis conspicuam fieri pro certo statuere audeam, si quoque in his differentiæ sub forma *Fuci trigoni* adhuc comprehenderentur.

Ejusmodi formæ exterioris differentias obvenire posse et utpote obvenientes in Specie, cujus frondem elastico-gelatinosam nulla membrana propria exteriore cohibitam esse patet, facilius quoque explicandas esse, nec ægre egomet assumerem. Frondem nimirum nulla membrana propria exteriore cohibitam, — cujus vero cel-

---

nomine specifico, formam ab aliis Algis sat diversam indicante. Hodie quum sectionibus transversalibus de forma et characteribus Specierum tutius judicare consuevimus, quoque de typica forma Speciei a Clemente indicatæ certum judicium ferre licere patet.

[1] Plantas quoque exsiccatas comparanti adpareat plicas, a me descriptas, alias obvenire rite longitudinales, nunc ipsam costalem regionem occupantes, nunc marginibus vicinas, nunc oblique excurrentes. Plicas colore magis purpurascente insignes me vidisse uberius cystocarpiorum nucleis fertiles; utrum vero aut in juniore fronde jam formatæ, at nondum maturæ adessent, an tantum pauciores obvenirent in plica minus conspicua, dum plurimæ obvenirent in plica colorata, nescio. In Specie sine dubio proxima (*I. elongata*), cujus frondem vidi rite complanatam, Specimina vidi tum cystocarpiis, tum sphærosporis instructa, suam frondem complanatam retinentia.

lulas exteriores sensim numerosiores et gelatino-elasticas sub evolutione magis magisque tumentes, diceres — hanc fieri sub progrediente evolutione facilius in plicas productam, explicatu facilius mihi adparuisse confiteor; hinc plicas obvenire, et easdem provenire sensim numerosiores, et situ et directione varias, lubenter quoque assumerem, præcipue si interiore quadam evolutione partium novarum, quoque exteriorem frondem in novas directiones fieri expansam subponere liceret. Ejusmodi evolutionem novarum partium quoque revera obvenientem facilius forsan quis supposuerit in fronde rite fructifera, cystocarpiis uberrime provenientibus instructa; et ut mihi adparuit, his in series longitudinales secus plicas dispositis. Lobos igitur frondis, quos facile quispiam judicaret adventitios, quasi plicatura quadam membranæ exterioris ortos, lubenter putarem certum in finem creatos, et hoc modo frondem ab origine parum conspicue trigonam sensim fieri jugis prominentibus amplificatam, et hoc modo creari spatia et locorum opportunitates novas organis fructiferis uberrime evolutis. Ipsam formam frondis ita certum in finem creari variam; at quod indicium quispiam putaret variantis formæ frondis, id revera fieri characterem Speciei, quam maxime insignem et quem sub ejusmodi structura frondis fere quoque necessarium, facilius quis putaverit.

Dixisse placet structuram interiorem frondis me eandem observasse in Speciebus fronde 3—4-alata quam maxime evoluta insignibus; fasciculum axillarem proprium æque fere tenuem, et in segmento facto transversali intimam partem axilem occupantem observavi. Dum ex hoc axillari fasciculo fila exteriora in geminos fasciculos laterales in fronde complanata expansa vidi, eadem in fronde trigona aut quadrialata in totidum fasciculos excurrentia vidi, angulis quoque corticali suo strato consimili obtectis. Intra extima fila strati interioris nucleos cystocarpiorum validos vidi, quasi intra excavationem, consimilibus filis anastomosantibus formatam; ipsum nucleum validum sæpè transversaliter oblongum, laxius cinctum reticulo admodum laxo filorum tenuissimorum anastomosantium, a quibus in suo pedicello monosiphoneo nucleum, quasi in nido proprio nidulantem, suspensum dicerem, sua gelatina arctius cohibente gemmidia minuta rotundata plurima, sine ordine conspicuo conjuncta.

Denique dixisse opportet me de nonnullis formis Isymeniarum antea l. c. scribentem, ex paucis Speciminibus mihi eo tempore cognitis, limites inter Species diversas rite ducere nondum didicisse. Hinc Speciem Indiæ occidentalis, quam hodie cum Halymenia trigona identicam putavi, ab hac Specie diversam conjeci, eandemque infra Halym. decipientem verbis quibusdam memoratam fuisse. Alias duas Species ibidem sub nomine *Hal. dichotomæ* et *Hal. fastigiatæ* memoratas, quoad structuram suam propriam ægrius intelligendas, has hodie ipsa structura frondis ab aliis Speciebus Isymeniæ dignoscendas puto; cæterum videas quæ de diversis Speciebus infra monuisse placet.

Species Isymeniæ proprias hodie sequenti modo disponendas putarem.

* *Frondis cellulis exterioribus minus gelatinosis, hinc in membranam quasi propriam tenuissimam conjunctis, frondem magis planam constituentibus.*

1. Isym. flabellata *J. Ag.*

De structura interpretanda hujus Speciei videas quæ supra jam attuli. Frondem hujus a facie inspectam facilius membranaceam quis diceret, ob cellulas adparenter minus gelatinosas, quasi in membranam exteriorem conjunctas. Si in Speciebus Nemastomæ a facie observatis frons contexta videretur cellulis minutis rotundatis, has cellulas quasi in cyclades conjunctas (utpote apices filorum fasciculatim conjunctas in his videas). In Isymenia flabellata puncta referunt sine ordine conspicuo juxtaposita, at disjuncta tenuiore pellucida membrana cellularum. Si hanc membranam magis elastico gelatinosam fingeres, dispositionem oriri putares, aliis Speciebus Isymeniæ characteristicam. Hinc affinitatem Speciei proximam inter Species Isymeniæ quærendam putavi. Quod nullum Specimen cystocarpiis instructum examinare mihi licuisse, dixisse placet. Sphærosporas in nostris obvenientes vidi, quales in aliis Speciebus, in strato corticali laxius sparsas. Sphærosporas a cellula intra peripherica, cellulas terminales sustinente generari, assumendum putavi.

** *Frondis cellulis exterioribus sat conspicue elastico-gelatinosis, hinc superficiem frondis* (in Specimine emollito et transversaliter secto) *quasi in plicas minutas secus longitudinem frondis excurrentes elevatam monstrantibus.*

2. Isym. angusta *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Indiæ occidentalis.

Structuram frondis cum antecedente Specie proxime convenientem esse assumere putavi, at ob cellulas corticales frondis magis elastico-gelatinosas frondem fieri (in sectione transversali observatam) quasi plicatam, ipsis nimirum cellulis corticalibus paulisper magis tumentibus superficiem frondis fieri inæqualem, quamquam plicas hoc modo formatas parum prominulas et vix formam frondis mutantes dicerem. Frondem hujus Speciei quoque esse multo angustiorem, vix lineam latitudine superantem in Spec. exsiccato, segmentis terminalibus in acumen productis. Ramificatione demum multo magis perducta plantam totam habitum induere admodum diversum, dixisse placet.

Specimina hujus a pluribus mihi missa habui, nunc hæc quoque nomine Scinaiæ inscripta. Ipsam autem structuram interiorem proxime convenientem esse cum aliis Speciebus Isymeniæ hodie Generi adscriptis, facilius mihi persuasum habui; quamquam tum ipsa consistentia gelatinæ, tum ipsa forma frondis dignoscendam. Quamquam hanc Speciem vidi cystocarpiis uberius instructam tamen formam frondis permanere supra descriptam, meminisse placet, utpote in alia Generis Specie cystocarpiifera frondis formam conspicue diversam fieri, infra describere conatus sum.

*** *Frondis cellulis exterioribus minus gelatinoso-tumentibus, in frondem magis carnosam, superficie complanatam, marginibus rotundato-attenuatis instructam di-trichotomam conjunctis.*

3. Isym. elongata *C. Ag. et J. Ag. Epicr. p. 137.*

Qualem hanc Speciem jamdudum descriptam, at parum Speciminibus herbariorum ut videtur cognitam, Speciem sistere Isymeniæ ante alios conspicuam hoc loco repetendum placuit. Structuram frondis vidi qualem Isymeniis propriam, in Speciminibus magnitudine alias Species Generis longe superantibus, evidenter complanatis, in fronde nunc rite (ut adpareat) dichotoma, nunc trichotoma. In fronde magis juvenili ramificationes nasci pullulantibus a margine prolificationibus novis, at his ita regulariter provenientibus ut frondem adultiorem nunc dichotomam, nunc trichotomam sistere videantur. Magnitudine partium hanc Speciem potissimum referre formas simpliciores Halymeniæ trigonæ; at Specimina Halymeniæ elongatæ tum cystocarpiifera tum sphærosporifera me vidisse rite complanata dixisse placet; nec vero in una, nec in altera indicia ad formam illam peculiarem, quam nomine Fuci trigoni, jam a Clemente dato indicatam putavi. Hodie igitur Species ipsa hac forma potissimum dignoscendas esse lubenter urgerem.

**** *Frondis cellulis exterioribus plus minus gelatinoso-tumentibus, in frondem aut magis membranaceo-trigonam conjunctis aut magis diffluentibus, frondem quasi jugis longitudinalibus tri-quadrialatam constituentibus.*

4. ISYM. DECIPIENS *J. Ag. Epicr. p. 137.*

Specimina *Americana,* quæ ad hanc Speciem olim pertinentia putavi, accuratius examinata hodie aliarum Specierum sistere formas, assumendum credidi. Hispanica Speciem propriam sistere didici, accuratiore facta comparatione *Halymeniæ trigonæ,* cujus frondis facies diversas in haud paucis Speciminibus comparare licuerit.

5. ISYM. TRIGONA *Clem. J. Ag. Epicr. p. 137.*

De characteribus hujus Speciei ad ea uberius supra exposita, referre sufficiat. Speciem esse distinctissimam, ad structuram Isymeniæ rite intelligendam eximie contribuentem numerosis Speciminibus comparatis didicisse puto. Specimina Hispanica et Americana ex India occidentali congruentia vidi. Tum structuram frondis, tum cystocarpia eximie evoluta talia me in hac vidisse, qualia supra descripsi, videas.

II. De Speciebus quibusdam, olim ad Genus *Halymeniæ* relatis, Typum Genericum proprium **Hymenophleæ** constituentibus.

Inter Species olim ad Halymeniam relatas, certis quibusdam notis habitualibus congruentes, structuras obvenire posse sat conspicue diversas, id quidem Algologis hodiernis diu cognitum fuisse patet. Ejusmodi vero differentias quoque obvenire inter Species hodie ad Genus Halymeniæ relatas, id neutiquam ab omnibus æque agnotum adpareat, quod structuram et characteres Generis in diversis Speciebus accuratius examinanti quoque explicatu facilius lubenter dicerem. Recentes nimirum plantas accuratius observare paucis tantum licuisse, hodie meminere fas est; et structuram Specierum ex Speciminibus antea exsiccatis judicanti aliam videri posse, prout Specimina examinata structuram primariam reddere valeant aut rite evidentem, aut plus minus sub exsiccatione mutatam. Plurimis denique de his plantis scribentibus nec suboluisse puto et ipsam structuram interiorem, et fructiferas partes obvenire posse diversas in formis Herbariorum, quæ sæpe sub eodem nomine militant.

Species, quas hodie ad Genus sui juris conjunctas proponere ausus sum, diu revera ab Algologis memoratas fuisse puto, easdem vero tum in collectionibus et rarius obvenientes et forsan quoque quoad structuram suam propriam difficilius intelligendas, hinc quoque ab aliis aliter dijudicatas fuisse, assumere ausus sum. Quod primum hujus typi specimen habui, id a me ipso ad Marseille collectum et hoc specimine feliciter exsiccato nomine *Chrysymeniæ dichotomæ* descriptum (*Sp. Alg. p. 211*) tantam offerre cum *Nem. dichotoma* habitualem congruentiam, ut nisi structura et favellis has Species differre vidissem, easdem jam eo tempore distinctas proponere certe non ausus fuissem. Huic plantæ mediterraneæ Speciem proximam fuisse illam, quam sub nomine *Halymeniæ fastigiatæ* in *Epicris. p. 137* descripsi, quoque in mari mediterraneo obvenientem; et hanc esse eandem, quam in iconibus a Zanardinio datis tum sub nomine *Chrys. dichotomæ* (*Tab. LXX*); et dein (*Tab.*

XCI fig. 1 et 2) sub nomine *Halymeniæ fastigiatæ* delineatas vidi — id quidem nullis dubiis vacare hodie putarem. Easdem formas in *Epicr. p. 136* ad Halymeniam relatas; demum quoque a me inter Species Halymeniæ, quas Isymenias dixi, enumeratas fuisse, hodie quoque meminisse placet (cfr *Anal. Algol. p. 56*).

Qualem structuram harum Specierum reddidit Zanardini, talem quoque me eandem vidisse lubenter dixissem, comparatis sectionibus plantæ adultioris paulisper oblique ductis; me vero in sectionibus rite transversaliter ductis (in Specimine melius reviviscente) aliam structuram observasse, hodie confiteri opportet. In ejusmodi Specimine, quod vero ex India Occidentali postea habui, optime conservato, et quantum vidi cum nostra primaria *Chrys. dichotoma* conveniente, observare credidi stratum exterius frondis esse monostromaticum, nempe cellulis evidentissime hexagono-angulatis, invicem (a facie observatis) alternantibus contextum — superficiem fere Nitophylli cujusdam referentibus diceres — hasque cellulas quasi centrali quodam globulo notatas (quasi endochroma quoddam coloratum foventes), quem vero referre putarem centralem cellulæ regionem, cui adhæret filum interius, suo apice cellulam exteriorem sustinens. Fila ipsa interiora esse anastomosantia, qualia in *Fig. 5 Tab. XCI* pinxit Zanardini, me quoque vidisse, dicerem.

Quod igitur attinet ipsam structuram frondis, eandem dicerem sistere typum et sibi proprium, et ab aliis Halymeniis et quoque ab iis a me sub nomine *Isymeniæ* separatis diversum. Præter has autem ipsius structuræ frondis differentias, alios quoque obvenire in structura cystocarpiorum characteres, quibus patere putarem Species has Halymenioideas, quantumcunque habitu similes, et hinc difficilius dignoscendas, tamen ipsa structura cystocarpii indicare typum ab illo Halymeniæ omnino diversum. Si nimirum Halymenias proprias cystocarpiorum suadente structura Cryptonemeis referendas putavi — gemmidia nimirum earum minuta, sine ordine bene conspicuo conglobata, et quasi nucleum muco hyalino obtectum referentia; nucleosque hos sine ordine conspicuo intra superficiem frondis sæpe immenso numero sparsos; alium omnino et structuræ nuclei typum, et nucleum totum aliter situm in Speciebus, quas hodie novo Generi *Hymenophleæ* typicas putavi, recognoscere credidi.

Qualem hanc cystocarpii structuram vidi — in Specimine Indiæ occidentalis bene reviviscente (quod cum planta a me sub nomine *Chr. dichotomæ* primitus descripta congruere putavi) cystocarpia Hymenophleæ bene evoluta, fere toto suo volumine extra frondem prominula et fere omnino globosa dicerem. Intra hoc pericarpium proprium externum, apice carpostomio suo pertusum, nucleum vidi minutum et rotundatum — sub stadio saltim a me observato — contextum fasciculo filorum a placenta — aut saltim ab infima basali regione — sursum et extrorsum radiantium; ipsa hæc fila gemmidiifera vidi (forsan adhuc juniora) tenuissima, moniliformiter articulata, et ut mihi adparuit magis libere radiantia; supremis articulis vix forma ab inferioribus conspicue diversis. Qualem igitur nucleum vidi, hunc potius indicare typum quendam ad Rhodymenieas aut Rhodophylleas tendentem, quam plantam quandam Cryptonemeis affinem, ingenue confitendum videtur.

Mihi quidem characteribus ex structura cystocarpiorum deductis majorem et principalem quendam vim in affinitatibus Floridearum dijudicandis attribuenti, admodum dictu difficile adparuisse confiteor, quibusnam aliis formis affinitate proxima jungeretur Genus illud novum, quod sub nomine Hymenophleæ hodie describere conatus sum. Quoque nimirum inter Rhodymeniaceas existere formas, quales Gloiosaccion et Chrysymenia, habitu accedentes ad formas quas Halymenioideas facilius quispiam diceret — at has aliis suis characteribus — ipsa structura tum nuclei tum frondis — vix ita cum Hymenophlæis convenientes ut certius de affinitate proxima harum certum judicium ferre equidem auderem. In ipsa structura nuclei, qualem juniorem me vidisse puto, filis radiantibus contextum, aliquid insuper inest quod nec cum uno, nec cum altero Typo bene consociari putarem. Mihi vero hodie quoque in memoriam revocare opportet aliam plantam, a me sub nomine *Glaphyrymeniæ pustulosæ* descriptam (*Alg. System. IV p. 52 cum icon. fig. 4*). De hac dixi eandem habitu magis Kallymeniam referre; cystocarpiiferam fieri in alterutera pagina pustulosam. Quoad ipsam structuram nuclei, affinitatem proximam cum Rhodophylleis indicare dixi. Hanc formam suo modo Halymenioideam quoque dicere licere; at me eo tempore plantam, ob structuram interiorem, filis anastomosantibus contextam, cum Gigartineis comparasse; eandem autem structuram frondis interiorem in Hymenophlæa fere quoque obvenire, hodie meminisse placet; denique in ipso modo, quo cystocarpia prominula generantur et denique aperiuntur congruentias obvenire, quibus in affinitatibus judicandis forsan quoque insistere liceret. Utriusque vero typi singulis tantum Speciebus mihi hodie cognitis, nec de mutua harum affinitate, nec de congruentia cum aliis quibusdam Floridearum typis certius judicium ferre auderem. Structuram et characteres utriusque Typi insolitos dicerem et hodie probe animadvertendos; judicium certum de earum affinitate et dispositione posteris relinquendum, hodie satius duxi. Sit ut quomodo aliis typis superioribus diversis, formæ diversæ Halymenioideæ adesse videantur; ita quoque Rhodophylleis proximas assumere opporteret alias formas, habitu et structura Halymenioideas, quas vero structura cystocarpiorum ad Rhodophylleas aut alias formas superiores Floridearum accedentes demum adpareat.

His insistens Genus proprium quibusdam Speciebus, nunc ad Halymeniam, nunc ad Chrysymeniam relatis, hodie proponere ausus sum, sequentibus characteribus distinctum, et cui formas infra enumeratas Species sistere sui juris assumendum putavi:

HYMENOPHLÆA *Gen. nov. J. Ag. mscr.*

Frons teretiuscula subdichotomo-decomposita subinflato-tubulosa et gelatinosa, duobus stratis contexta: *interiore* filis elongatis dichotomis et stellatim anastomosantibus, extrorsum desinentibus in cellulas hexagono-angulatas alternantes et arctius coalescentes, membranam submonostromaticam frondis exteriorem formantes. *Cystocarpia* intra pericarpium demum subglobosum, supra frondem eminens, apice carpostomio pertusum, nucleum subglobosum simplicem a plano basali erectiusculum, filis tenuissimis, invicem superne quasi liberis simpliciusculis, moniliformibus, quoquoversum sursum radiantibus contextum, gemmidiis intra articulos elliptico-oblongos numerosis seriatis.

Species forsan plures hujus Generis, forma frondis exteriore et consistentia suadente ad Halymenias aut Chrysymenias antea relatas fuisse, dicere fas est. Structuram, qualem hanc observare crediderunt, nec a dictis Generibus admodum abludentem esse, forsan quoque dicere liceret. Jam vero comparatis iconibus, bis a Zanardinio datis, hanc structuram nec rite indicatam, nec bene intellectam fuisse patet. Cellulas exteriores, quas et pluriseriatas et alio modo dispositas se vidisse putavit Zanardini, tum quoad formam, tum quoad dispositionem iisdem in duabus iconibus datam, veram frondis structuram haud bene reddere putavi. Cellulas nimirum extimas puto in unicam seriem monostromaticam conjunctas; a facie observatas, has vidi rotundato-angulatas (quales sæpe hexagono-angulatas dixi in fronde a facie observata Nitophylli cujusdam); unamquamque autem hanc cellulam strati exterioris, a facie observatam, vidi quasi puncto rotundato intensius colorato instructam, quo indicatum putavi discum cellulæ exterioris hoc loco cum filo strati interioris esse concretum. Ipsum hoc stratum interius frondis in icone *Zanardin. Tab. XCI fig. 5* quoad suam ramificationis normam eximie redditam, lubenter dicerem; quod vero si agnosceretur, structuram Hymenophleæ nec cum Speciebus propriis Halymeniæ, nec cum Chrysymeniis congruere, facilius patet. Hanc contra structuram strati interioris eximie convenire cum ea, quam in alia quadam forma (suo modo Halymenioidea) nomine Glaphyrymeniæ a me descripta — hoc loco nec prætermissum vellem.

Cystocarpia hodiedum vix cognita dicerem, saltim haud ita observata ut de affinitate Typi certum quoddam judicium ferre liceret. Qualia in Specimine bene fructifero, at ex India occidentali mihi misso, eadem hodie accuratius examinare licuerit, nec typum Halymeniæ, nec Chrysymeniæ in iisdem recognoscere putavi. Quo modo his ducentibus affinitates Generis interpretandas judicavi, id in observationibus supra datis indicare conatus sum.

Quales formas hujus Generis diversas mihi hodie cognitas putarem, sequentes Species Generi adtribuendas putarem.

1. HYMENOPHLÆA DICHOTOMA *J. Ag. Chrys. dichotoma J. Ag. Sp. p. 211. Halym. dichotoma J. Ag. Epicr. (excl. syn.) p. 137.*

   Hab. in mari mediterraneo; ad littus Indiæ occidentalis.

2. HYM. FASTIGIATA *J. Ag. Act. Holm. et Epicr. p. 137. Chrysymenia dichotoma Zan. Icon. tab. LXX. Halym. fastigiata Zan. l. c. tab. XCI fig. 1—5.*

III. De Genere **Nemastomæ** ejusque formis diversis.

Haud paucas formas, certis quibusdam notis habitualibus congruentes, ad Genus quoddam *Halymeniæ* olim relatas fuisse constat, quas vero hodie typos sistere diversorum Generum, quæ ab Algologis recentioribus nunc quin immo diversis familiis adnumerantur. Si nonnulla ejusmodi Genera characteribus ita evidentibus hodie distincta adpareant, ut nec de limitibus, nec de affinitate horum Generum dubia adesse videantur, sunt tamen aliæ formæ, quæ aut characteribus minus conspicuis, aut forsan difficilius intelligendis instructæ, de quarum affinitatibus aliæ sint aliorum opiniones. Inter Genera hodierna, quibus ejusmodi formæ sæpe collidentes adpareant, tum Halymeniam, quale hoc Genus hodie intelligendum putarem, tum Nemastomam nominarem, de quorum mutuis limitibus forsan dubitandum videretur, prout aliis characteribus aliam vim tribuere placeat: utrum nimirum vera affinitate junctas eas Species considerare opporteret, quas habitualibus notis magis congruentes videamus, an posthabitis ejusmodi congruentiis Genera limitantur characteribus aut a structura frondis, aut a partibus fructiferis petitis, si quidem ejusmodi sint, id quidem non omnibus hodiernis Algologis certum adparuisse puto.

Quales limites horum Generum a me jamdudum ducti fuerunt, et *Nemastomam* et *Halymeniam* comprehendere Species habitu sat diversas, neutiquam denegarem. Quæritur vero, me judice, anne in ipsa structura frondis aliquid inest, quod ad habituales differentias procreandas sua conferat. Me ipsum quoque ob habitum ita diversum in utroque Genere Sub-Genera plura assumsisse, quibus his differentiis habitualibus satisfaciendum speravi; at quo plures detegantur Species, facilius quoque fieri posse putarem, ut qui olim adparuerunt typi magis conspicue diversi, hi intermediis formis sensim detectis quoque adproximarentur. Ex altera autem parte facilius quoque fieri putarem dijudicatu, quinam sint characteres proprii, quibus formæ quasi collidentes dignoscantur facilius.

Speciebus Nemastomæ — quod ex ipso nomine Generi dato, insignitum voluissem — id characteristicum putavi ut fila peripherica frondis, verticaliter exeuntia, articulis moniliformibus superpositis plus minus numerosis contexta, conjuncta obvenirent in stratum externum proprium, alia fila — stratum axile formantia — circumcirca plus minus dense obtegens. Fila hujus strati exterioris nunc quidem vidi invicem fere libera intra mucum quasi solutum, quem ab iisdem quasi exsudatum forsan subponere liceret; nunc eadem intra mucum, quasi magis solidescentem conjuncta, in stratum magis firmiter cohærens, quod plantam exsiccatam reddere posse quin immo cartilagineam, assumere ausus sum. Ipsam nimirum, ut ita dicam, structuram interiorem frondis eandem permanere putavi, sive muco magis soluto cinctam, sive eodem magis solidescente aliæ Species aliam consistentiam frondis generant. Nec hodie ipsius structuræ differentiam aliam inter Species diversas, a me Generi adnumeratas, assumendam putavi [1]). Differentias habituales inter Species diversas hoc modo fieri sat conspicuas lubenter equidem concedam; ipsam autem interiorem structuram frondis eandem permanere puto, sive hanc structuram muco magis soluto cinctam, sive eodem magis elastico aut glutinoso in membranam solidescentem aut fere cartilagineam frondem exsiccatam cohibeant.

---

[1]) In Specie, quam sua structura *Platomis* pertinentem dicerem, observare credidi in plica quadam fortuita frondis, fila strati exterioris suis apicibus magis patentibus invicem discedere et

Mihi quidem ita structuram eandem quasi typicam in omnibus Nemastomæ Speciebus agnoscendam consideranti nullo modo tamen negandum adparuit hanc in diversis Speciebus non fieri vario modo mutatam. Ipsa nimirum fila frondem constituentia nunc in frondem planam, nunc in teretem conjuncta, ipsa sua directione diversa fieri, per se patet; at ejusmodi differentias structuræ in Genere, cujus Species diversæ alias exteriores formas induere novimus, minoris esse momenti, agnoscendum putarem, si quoque ad Species disponendas eosdem offerre characteres eximios fatendum videretur. Præter ejusmodi differentias, quibus differre dicerem Species habitu diversæ, alias quoque obvenire structuræ diversitates, quibus quasi Typos Sub-Genericos diversos indicatos facilius forsan quispiam putaret, hodie monuisse placet.

Dum vero in Speciebus plurimis Nemastomæ fasciculi filorum corticalium provenire videntur quasi a nodo minuto (articulo quodam breviore filorum interiorum) immediate exeuntia, alium structuræ typum, tamen hodiedum vix rite cognitum, agnoscendum putarem, in quo quasi stratum intermedium adest, filis anastomosantibus laxioribus contextum; cujus fila in planta juniore tum introrsum abeant in fila strati interioris longitudinaliter excurrentia, tum extrorsum vero continuantur strato exteriore proprio, fasciculis filorum corticalium contexto. Facilius hanc structuram ortam conjiceres ut intermediis filis, varia directione anastomosantibus, magis firmiter conjungerentur stratum exterius et interius; utrumque in hoc typo admodum evolutum. Structuram dictam hoc modo indicatam videas in icone Harveyana (*Phyc. Austr. tab. 262*), sub nomine *Nemastomæ? palmatæ* Speciem novam, tum habitu frondis sibi proprio (ramificatione alia) tum ipsa structura frondis diversam illustrante [1]. Structuram autem hujus Speciei typicam vix rite cognoscere licere putavi ex Specimine juniore; qualem nimirum senilem vidi, totam frondem interiorem quasi percursam filis adparenter transeuntibus ab una ad alteram paginam frondis facilius primo intuitu conjecissim; adposita vero guttula acidi muriatici, vidi fila interiora intra frondem valide expansam sensim fieri in alias directiones ita excurrentia, ut in media fronde stratum axile proprium, longitudinali directione frondis expansum, fasciculo tenuiore filorum contextum dignoscere liceret; hoc vero stratum aliis filis

---

quasi libera videri, quæ in fronde plana arctius conjuncta muco quasi solidescente fere in membranam conjuncta adpareant. Habituales notas Specierum, quas ex Speciminibus exsiccatis describere consuevimus, ita quoque admodum conspicue diversas obvenire posse, neutiquam negarem.

[1] Meminisse placet Harveyum hanc Speciem quoad habitum cum *Gloiosaccio? digitato* comparasse, eum autem, ejusmodi congruentia haud deceptum, formam peculiarem Nemastomæ Speciem considerasse, si quoque adposito signo dubii. Characteres vero hujus Speciei a Harvey in Specimine juvenili nondum rite evolutos observasse patet; mihi vero eosdem in Specimine adultiore rite evolutos demum observare contigisse, et hoc modo opinionem de affinitate, a Harvey adposito signo dubiam consideratam, rite intellectam fuisse, id hodie confirmare mihi licuisse, spero.

mutata directione continuatum, nonnullis filis unam versus paginam, aliis versus alteram, aliis dextrorsum, aliis sinistrorsum ita deflexis ut spatia vacua formata fierent inter fila aliis directionibus excurrentia, antea quàm in stratum corticale Generi characteristicum hæc fila strati interioris extrorsum conjuncta fierent. Ex ipso modo, quo hæc spatia vacua oriuntur, concludere ausus sum, eadem nulla propria membrana esse cincta, nec aliter ambitu definita, quam fasciculis filorum sparsiorum, spatia vacua circumambientibus. Utpote vero vacua formantur in fronde complanata, cujus fila utroque latere regionis costalis discedere videntur, ipsa quoque vacua certo quodam ordine disposita obvenire; et esse prima initia hujus dispositionis peculiaris, quæ in icone Harveyana citata — typum ut putarem sibi proprium indicantia — depicta fuerunt. Quo modo inter alias Algas cognovimus alias Species magis solida fronde esse instructas, alias vacuis sensim formatis quasi inflatas, ita quoque frondem *N. palmatæ*, sensim validam, sustineri putarem erectiusculam vacuis interioribus suo proprio modo firmatis. Structuram Nemastomæ, hoc modo peculiari transformatam, typum subgenericum propriam constituere, quem sub nomine *Endocoeliæ*, infra indicatum videas.

Alias structuræ differentias Specierum, quibus frondes forma exteriore diversas generatas fuisse putares, quamquam easdem ad Species habitu diversas contribuere fatendum videtur, tamen vix easdem ita prominulas dicerem, ut his suadentibus Sub-Genera quædam propria hodie assumenda putarem; hæc vero, utpote jamdudum accepta, ad distinctionem Specierum sua conferre, neutiquam negarem.

Præter differentias nimirum structuræ interioris, quibus ita differre videntur Species diversæ Nemastomæ Generis, alias obvenire posse in diversis Speciebus conspicuas, quas ab ipsa consistentia gelatinæ, elementa structuræ interiora cohibentis, deducenda putarem. Sunt revera Species, in quibus fila, frondem constituentia, muco quasi magis soluto cincta adparent, quarum quoque formam frondis paulisper magis variam obvenire posse facilius quoque conjicerem, quin immo quoque ocius diffluentem supponere liceret; ejusmodi characteribus Genus suum *Gymnophleæ* olim quoque instituisse Kützingium, meminisse placet. Habitum vero totius frondis, quoad consistentiam ut dixerunt, fieri omnino diversum in aliis, quibus typicam nominarem Speciem illam a Harvey sub nomine *N. Feredayæ* descriptam, meminisse placet. Hanc nimirum Speciem nec quoad structuram frondis interiorem, nec quoad formam frondis exteriorem, nec quoad ramificationem magis conspicue differre ab ea Specie, quam suo Generi Gymnophleæ typicam putavit Kützing, lubenter dicerem; attamen habitum in his Speciebus admodum diversum obvenire posse ob ipsius gelatinæ consistentiam, id cuique has Species comparanti adpareat. Quod vero, si de his Speciebus valeat, nescio sane quare ne eodem modo de aliis Speciebus judicaretur.

Si vero assumere liceret ipsam consistentiam gelatinæ ad frondis formam exteriorem continendam suo modo contribuere, nescio anne eodem quoque jure supponendum videretur alias exterioris formæ diversitates, quæ inter Species Nemastomæ adesse putantur quoque admodum conspicuæ, oriri viderentur eadem structura typica conservata, at paulisper mutata directione filorum interiorum, a quibus formam exteriorem frondis sat evidenter pendere putares. Comparanti mihi structuram interiorem *Nemast. Feredayæ* et *N. comosæ* vix structuræ quandam differentiam inter has obvenire dixerim, nec ab aliis indicatam scio, attamen frondem illius teretiusculam, hujus compressam obvenire, jam indicavit Harvey, quod neutiquam fortuitu obvenire, nec ex collabentia quadam frondis deducendum putarem, sed ab ipsa dispositione paulisper diversa filorum, quibus frons tota contexta adpareat. Hinc totam frondem *N. Feredayæ* fieri ramis suis cylindraceis quoquoversum egredientibus decompositam; dum in *Nem. comosa* non tantum rachidem generari complanatam, sed ramulos quoque, quos generat numerosissimos distiche exeuntes obvenire, jam ex icone Harveyana adpareat.

Suadente ipsa illa Specie *Nem. comosæ*, quam haud dubiam Nemastomæ Speciem consideravit Harvey, quamquam et forma frondis et ramificationis norma diversam cognovit, inquirendum quidem mihi quoque adparuit anne differentiæ habituales proveniant, aut explicandæ viderentur differentiis structuræ hoc modo ortis, quasi minoris cujusdam momenti. Si frondis formam cylindraceam fieri in nonnullis, in quibus fila stratum interius frondis constituentia in fasciculum sua forma cylindraceum cohibeantur; nonne jure quodam supponere liceret frondem in aliis fieri aut compressam aut planam, prout eadem fila interiora in fasciculum conveniant paulisper forma diversum. Nec aliam structuræ differentiam me vidisse puto in Speciebus Nemastomæ, ipsa forma frondis diversis. Attamen hanc quoque differentiam in nonnullis (*N. comosa* in partibus junioribus) vix conspicuam, fieri in partibus adultioribus evidentiorem; eandemque filorum interiorum dispositionem in Speciebus magis complanatis quoque fieri magis perductam, ita ut eandem in his jam ab initio normalem facilius quis dixerit. Ipsam formam exteriorem frondis et ramificationis modum hoc modo admodum diversum generari posse, quamquam eadem fere permaneat structura frondis interior hoc exemplo *Nemast. comosæ* didicisse putavi. Habituales igitur diversitates, quas tum in ramificationis norma, tum in dispositione filorum strati axilis, quas inter Species geminas *N. Feredayæ* et *N. comosæ* adesse jam docuit Harvey, nullum offerre characterem Genericum, facilius mihi persuasum habui. Et his edoctus, consimiles habitales differentias, si quoque multo magis perductas, in aliis Speciebus Nemastomæ obvenire posse, facilius assumendum putavi.

Formas igitur habitualibus characteribus admodum diversas, nunc magis Rhodymenias, nunc magis Halymenias hodiernas æmulantes; alias ramificatione magis dichotoma, alias foliola a margine prolificantia generantes; nonnullas ad formam frondis magis pinnatifidam tendentes, marginibus sinuosis aut subpinnatim dispositis, id neutiquam Nemastomis alienum assumere ausus sum; si quidem structuræ et fructuum characteribus ejusmodi Species convenientes me vidisse puto.

Qualem igitur tum structuram Specierum Nemastomæ uno aut altero modo diversam concipere valui, tum habitum exteriorem aut ipsa consistentia gelatinæ, structuram interiorem cohibentis, aut ipsa frondis forma et ramificationis norma plus minus diversum hucusque observare mihi contigit, Species Generis sequenti modo hodie disponendas putarem. Quasi Sub-Genera assumerem:

I. Gymnophlæa *fronde teretiuscula, filis stratum axile frondis constituentibus quoquoversum æque porrectis in fasciculum cylindraceum conjunctis; filis stratum exterius formantibus fasciculatim collectis, fasciculis singulis a nodo aut cellula minuta difformi strati interioris immediate exeuntibus, invicem subliberis, aut muco fere soluto tantum cohibitis, frondem plus minus gelatinosam et teretiusculam formantibus.*

† *Muco eximie gelatinoso frondis formam teretiusculam vix rite cohibente.*

1. Nem. coliformis *J. Ag. in Anal. Algol. IV. p. 11.*

2. Nem. Dumontioides *J. Ag. Epicr. p. 126.*

3. Nem. dichotoma *J. Ag. Epicr. p. 126.*

†† *Muco magis elastico-glutinoso fasciculos filorum strati corticalis admodum elongatos in frondem rite teretiusculam, demum subcartilagineam, ramis quoquoversum exeuntibus decomposito-dichotomam arctius cohibente.*

4. Nem. Feredayæ *Harv. J. Ag. Epicr. p. 126.*

Hanc Speciem ad oras Novæ Hollandiæ sæpius obvenientem, vix ita cognitam dicere cogor, qualem eandem puto sub diversis evolutionis stadiis obvenire mutatam. Sub stadio juniore frondem dicerem elastico-gelatinosam, ramis erectiusculis quasi in fasciculum subfastigiatum quoquoversum radiantibus, mediis tamen paulisper longioribus. Sectione facta transversali rami teretiusculi vidi stratum exterius amplum, contextum filis radiantibus moniliformibus, utpote numerosos articulos superpositos monstrantibus; hos articulos ab initio omnes conformes elliptico-oblongos dicerem, inferiores vero fieri sensim magis elongatos, et ita magis cylindraceos obvenientes; fila vero hæc in planta fructifera et quoad formam et quoad contentum mutari; cellulas nimirum inferiores fieri magis subangulatas et sæpe granuloso contentu farctas, et hoc modo ab articulis supremis, sub hoc stadio magis elongatis conspicue diversas. Inferiorem partem rami, sub hoc evolutionis stadio trans-sectam, facilius quispiam diceret tribus stratis diversis constitutam: nempe axili strato filis tenuissimis contexto, et strato corticali valido, suis filis verticaliter exeuntibus, in sua interiore parte granuloso contentu farctis admodum incrassatis, in parte vero sua exteriore filis multo tenuioribus decomposito-dichotomis. In Speciminibus cystocarpia generantibus hanc structuram frondis admodum conspicuam vidi. In planta sphærosporifera fila strati exterioris verticalia multo tenuiora vidi, cylindracea et magis decomposita; inter ramellos horum elongatos et steriles vidi sphærosporas sparsas paulisper crassiores, elliptico-oblongas et cruciatim divisas. Nonnulla Specimina vidi, in quibus fila adfuerunt, qualia in cystocarpiiferis, at cellulas filorum inferiorum evidenter vacuas, granulis quasi in alium finem consumptis.

In Speciminibus igitur N. Feredayæ aliis consistentiam frondis aliam obvenire prout frondes sub uno aut altero evolutionis stadio examinantur: Specimina, quæ ejusdem senilia judicavi, quarum pauca tamen vidi, fere cartilaginea dicerem; dum juniora potius carnosa; sphærosporifera vero quasi strato amplissimo filorum radiantium cincta; quorum filorum apices, nunc adparenter fere divergentes invicem liberos fere diceres, quamquam muco quasi soluto divergentes. Habitum exteriorem in Speciminibus Herbariorum ob ejusmodi evolutionis stadia diversa admodum dissimilem obvenire posse, lubentius assumerem.

Præter stadia diversa evolutionis, quæ in Speciminibus ita diversis dignoscere putavi, alia nonnulla habui Specimina quarum frondes — forsan juveniles — supra partem quandam frondis inferiorem tenuiorem et magis cylindraceam — aut terminales aut laterales proveniant —, basi sua ovata et magis dilatata quasi prolificationes juniores a fronde adultiore provenientes mihi adparuerunt. Facilius has complanatas fuisse putarem, utpote nunc quasi plicam quandam in fronde collabente monstrantes. Quoque inter Specimina a Harvey distributa ejusmodi vidi; at quoque alia habui, hanc structuram quoque evidentiorem monstrantia.

Me denique habuisse dicerem Specimen ante alia quæ vidi multo magis gelatinosum, in quo fila frondis corticalia conspicue longiora adfuerunt, apicibus in longam seriem articulis suis globosis conspicue diversis insigne, his nimirum quasi in nubeculam solutis. Hæc Specimina sistere plantam antheridiis fertilem vix dubitarem.

II. LEPTOPHLÆA *fronde complanata; filis stratum interius frondis formantibus magis bifariam porrectis, ita frondem generantibus nunc angustiorem magis gelatinosam, et pinnis marginalibus decompositam; nunc dilatatam magis carnosam, dichotomam aut subpalmatim divisam, nunc prolificationibus conformibus, a margine egredientibus parcius instructam.*

††† *Fronde magis gelatinosa ex ancipite complanata lineari et distanter dichotoma, secus margines dense obsita quasi pinnis conspicue angustioribus simpliciusculis aut parce dichotomis.*

5. NEM. COMOSA *Harv.*

Frondem hujus tum sua forma, tum sua consistentia transitum parare inter Species magis teretiusculas atque angustiores et alias magis ut videtur carnosas et complanatas, lubenter assumerem.

†††† *Fronde magis gelatinoso carnosa et complanata latiore, nunc magis dichotome aut subpalmatim fissa, nunc prolificationibus conformibus a margine provenientibus composita.*

6. NEM. LANCEOLATA *J. Ag. Epicr. p. 127.*

7. NEM. LACINIATA *J. Ag. Epicr. p. 128.* 1)

8. NEM. MARGINIFERA *J. Ag. Epicr. p. 127.*

III. PLATOMA *fronde complanata, filis stratum interius frondis formantibus bifariam porrectis, ita frondem admodum dilatatam, magis reniformiter expansam, sinuoso margine incisam aut in lobos, nunc magis palmatim nunc magis pinnatim dispositos multifidam formantibus.*

††††† *Fronde magis gelatinosa, tota sua fronde chartæ (aut micæ) arctissime adhærente.*

9. NEM. MULTIFIDA *Schousb. J. Ag. Epicr. p. 128.*

De Synonymis huic Speciei adscriptis equidem dubito. Nostra Specimina, quæ plura habui a Schousboe distributa, sistunt plantam eximie reniformem, ambitu, conspicue latiorem quam longam, laciniis extra discum principalem, pollicem expansione nunc æquantem, subpalmatim dispositis; his singulis in lobos obtusiusculas, sæpe latiores quam longos expansis. Infra lacinias evolutas nunc vidi verrucas marginales, substantia fere cornea dicerem insignes in planta exsiccata, quæ

---

1) Quæ sub nomine *N. laciniatæ* a me descripta fuit forma, structura suadente sat conspicuam sistere Speciem Nemastomæ putavi; huic autem forma frondis exteriore consimilem Speciem, quoque ex Nova Zelandia provenientem, sub nomine *Schizymeniæ Novæ Zelandiæ* descriptam fuisse, hoc loco meminisse placet. Utramque formam externo habitu suadente ad unam eandemque Speciem referendam esse, facilius forsan quispiam supposuisset; mihi autem Species dictas structura frondis certius diversas adparuisse, easdem hodie quoque iterum comparanti monuisse placet. Inter Florideas plures ejusmodi Species obvenire, quas, externo habitu similes, facilius quis putaret sistere formas ejusdem Speciei, id quidem Algologis hodiernis sat cognitum putarem; et quum ejusmodi formæ obveniant inter Algas simpliciore quadam forma frondis instructas, cautius certe de earum differentiis statuendum videretur. Quum ejusmodi formæ in maribus obveniant longius distantibus, forsan certius de iisdem judicandum videretur. Me his rationibus ductum, Species dictas iterum hodie comparasse et structuram conspicue diversam in his rite indicatam fuisse, hoc loco dixisse placet.

pignora videntur novarum laciniarum. In his verrucis transverse sectis vidi stratum filorum verticalium eximie evolutum intra limbum quasi proprium gelatinæ quasi exsudatæ. Intra hoc stratum fila ipsis suis apicibus paulisper divergentibus invicem quasi libera mihi adparuerunt.

10. NEM. CERVICORNIS *J. Ag. mscr. Epicr. p. 120.*

Hanc Speciem a priore distinctam esse characteribus, quos l. c. uberius exposui, hodiedum convictus sum; et hoc tum contra Schmitz, tum contra Bornet urgere audeam. Specimina nostra tum ex Chateau d'If a Solier data, tum a me ipso ad Pozzuoli lecta. De Specimine ex Insulis Bermudientibus a Farlow mihi misso, ut putarem juvenili, adhuc dubito. Ipsam substantiam in his Speciebus recentibus aliam esse, mihi suspicandum videtur.

De *N. cyclocolpa Auct.*, quum in *Epicr.* cum nostra *N. cervicorni* identicam suspicatus sum, me hodie dubitare, comparato Specimine ex Trieste, dixisse placet. Totum nimirum hoc Specimen dicerem repetita dichotomia subdivisum et insuper laciniis conformibus marginalibus obsitum, quare ipsa quoque ramificationis norma hoc diversum suspicarer.

†††††† *Fronde magis elastico-gelatinosa, exsiccatione subcartilaginea, chartæ minus arcte adhærente.*

11. NEM. DISCIGENA *J. Ag. Epicr. p. 130.*

Hanc quoque Speciem sistere sui juris, non potui quin urgerem, utpote et forma frondis et consistentia diversam puto. Specimen a Cabrera lectum, jam a C. Agardh distinctum, sub nomine *F. laciniati var. discigena* descripsi; et de hoc quoque Cabrera statuisse video illud cum ***F. ciliato L.*** comparandum esse; et hanc plantam quoque a Schousboe cum ***Fuco imbricato (Fauchea repens)*** comparatum fuisse; hinc facilius intelligendum putarem, Speciem hanc ipsa consistentia frondis sistere plantam admodum diversam. Quod attinet ramificationis normam, eandem potissimum ad *N. cervicornem* accedere dicerem, utpote extra discum magis dilatatum frondis mediæ video lacinias numerosas, ambitu magis lineares et magis dichotome divisas — formam igitur referre forsan quispiam putaret sua media parte decumbente, a marginibus autem in lacinias magis erectiusculas et forma diversas subdivisam — has autem lacinias neutiquam mucosas dicerem et chartæ arctissime adhærentes, sed ipsa sua consistentia fere cartilaginea dignoscendas. Frondem ipsam planam hujus Species comparanti, mihi hanc adparuisse prominentiis minutis inæqualem, quod tamen cystocarpiis leviter prominulis adtribuendum forsan suspicari liceret. Stratum ipsum corticale, quale Nemastomæ Speciebus characteristicum vidi.

IV. ENDOCOELIA ***fronde complanata, filis stratum interius frondis formantibus bifariam porrectis, ita frondem generantibus pinnato-lobatam, demum, intus spatiis vacuis inter stratum axile proprium et corticale formatis, ipsa dispositione filorum intercedentium disjunctis, frondem quasi triplici strato contextam generantibus.***

12. NEM. PALMATA ***Harv. Phyc. Austr. tab. 262.***

De structura hujus Speciei sibi omnino propria videas quæ supra jam attuli; quæ ad iconem nimirum Harveyanum illustrandam et structuram hujus Speciei rite intelligendam conducere speravi.

IV. De Collinsia, novo Floridearum Genere, habitu Iridæam referente, structura et dispositione cystocarpiorum ad Grateloupiam proxime accedente.

Meminisse placet inter Typos Genericos Floridearum, quorum cystocarpia frondibus quasi immersa generantur, me inter *Cryptonemiaceas* et *Gigartineas* dignoscendum putasse. In Gigartineis nucleum plus minus compositum nucleolis pluribus, quasi in unum confluentibus; in Cryptonemiaceis nucleum simpliciusculum, filis transmutatis quasi ab eodem puncto provenientibus. In Gigartineis hunc nucleum compositum quasi intra stratum interius frondis receptum, si quoque partem fructiferam nunc supra frondem prominulam, cystocarpium exterius æmulantem in numerosa gente Gigartinarum agnoscere opporteret; in Cryptonemiaceis nucleum quasi infra stratum corticale utriusque paginæ nidulantem — et hoc modo ipso situ ad pericarpium proprium generandum tendente. His ductus characteribus Genus *Rhodoglossi* ad Gigartinam proxime accedere assumendum putavi: Rhodoglossum igitur, suo habitu ad Irideas tendente distinctum, Gigartinis adproximandum esse; Grateloupiam vero Cryptonemiaceis pertinere. Quoad habituales notas Genera ita disposita plus minus diversa aut congruentia obvenire, id revera minus referre credidi, quum, intra ipsam gentem numerosam tum Grateloupiæ tum Gigartinæ Species habitu non parum differre, sat cognitum putavi. Ad ea, quæ de his Generibus cognita antea habui, hodie accedere dicerem quod hodie mihi cognitam habeo plantam suis habitualibus notis ita ad Rhodoglossi Species accedentem, ut eandem Specie dignoscere vix ausus fuissem, nisi eandem tum structura frondis, tum fructibus utriusque Generis diversam esse, accuratius examen docuerit. His ita observatis mihi vix dubium adparuisse eandem sistere typum proprii Generis, in vicinia Grateloupiæ disponendum; attamen tum suadente structura ipsius frondis, tum dispositione cystocarpiorum a Grateloupia diversum, velut dispositione et evolutionis modo sphærosporarum Genus ad Rhodoglossum potius accedere dicerem. Genus ita mihi novum et suis characteribus ut videretur bene circumscriptum Algologo meritissimo dicatum volui; quod sequente Generico charactere dignoscendum speravi:

COLLINSIA *(J. Ag. mscr.)* nov. Gen. affinitate ad Grateloupiam proxime accedens.

Frons gelatinoso-carnosa, plana et simpliciuscula, supra stipitem brevem in laminam (rotundato-oblongam) integriusculam, marginibus subintegriusculis undulato-plicatam (undulationibus in exsiccata plicas dentiformes referentibus); stratis duobus contexta; interiore strato parum denso filis contexto articulatis et rite anastomosantibus, intimis in maculas majores, paginibus frondis parallelas, extrorsum continuatis in maculas minores, his extima fila moniliformia, verticaliter exeuntia, stratum corticale validum formantia, sustinentibus. Cystocarpia secus utramque paginam quasi in limite inter stratum interius et exterius disposita, nucleo simplici gemmidiis subangulato-sphæricis, sine ordine bene conspicuo conglobatis; sphærosporæ in soros, intra superficiem frondis distantes, ambitu subdefinitos collectæ, quasi in series radiatim convergentes dispositæ, rotundatæ cruciatim divisæ.

Duas formas novi nostri Generis me coram habuisse dicerem, utramque mihi ante annos a Farlow missam; unam sub n:o 15, alteram sub n:o 18 insignitam; unum Specimen sphærosporis, alterum cystocarpiis instructum; utrumque, ut videretur, ita gelatinosum ut chartæ arctissime adhæreat et suo colore ita quoque cum Rhodoglossis conveniens, ut hujus Generis formas paulisper diversas in his recognoscendas facilius quis putaverit. Et me ipsum ita de hac re convictum putavi, ut easdem accuratius examinare mihi vix in mentem venisse hodie confitendum videretur. Comparata structura et dispositione sphærosporarum, quam sibi omnino propriam in Rhodoglosso jamdudum icone data *(Morphol. Florid. Tab. XI)* illustrare conatus sum, Genus hodie distinctum congruere certius vidi. Dum vero Rhodoglossum generat cystocarpia in media fronde nidulantia, nucleolis pluribus confluentibus composita et strato circumnucleari valido cincta; nucleos cystocarpiorum in Collinsia vidi infra stratum corticale utriusque paginæ disposita, et tum hac sua dispositione, tum sua structura multo magis cum cystocarpiis Cryptonemearum congruentia. Et hoc modo Genus tum structura frondis, tum structura et dispositione cystocarpiorum potius ad Grateloupiam adproximari. Hoc modo Genus putarem revera suis characteribus admodum distinctum.

Utrum formas, quas vidi, ad unam eandemque Speciem pertinentes assumerem equidem dubitavi; forma ipsa frondis in his paulisper diversa: una supra stipitem brevem in formam magis ovalem; altera magis in frondem rotundatam tendente. Eandem tamen Speciem utramque sistere lubenter putarem:

1. COLLINSIA CALIFORNICA *J. Ag. mscr.*

Hab. ad S:ta Barbara Californiæ a D:a L. M. Dimmich lecta.

Ad descriptionem supra datam addere placet me quoque habuisse Specimen ut videtur vetustum, colore magis fuscescente insigne, ex qua plantam recentem fuisse circiter 8 pollicarem et 3—4 pollices latam forma frondis in hoc ovali-lanceolata. Me autem quoque aliam habuisse plantam saltim duplo latiorem dicere fas est; hanc sparsim foraminibus majusculis paucis in media fronde sparsis perforatam. Senilem plantam admodum gelatinosam, sua structura Gigartinam mire referre quoque dixisse placet.

VII. De structura singulis Generibus **Gloiosiphoniæ**, **Calosiphoniæ** et **Lygistis** propria, eorumque affinitate, observationes paucæ ulteriores.

I. Meminisse placet mihi ipsi, *Epicrisin Floridearum* scribenti, adparuisse formas quasdam, eo tempore revera parum cognitas, Generibus tribus allatis esse referendas; quorum quoque differentias iconibus datis *(Florid. Morph. Tab. IV)* postea illustrare conatus sum. Has formas ab aliis Algologis aliter interpretatas fuisse, dicere fas est; easdemque iconibus a Bornet et Thuret datas *(Not. Algol. Tab. XII et Tab. XIII)* eximie quoad suam structuram propriam illustratas fuisse. Nec vero de structura frondis in his quodam modo diversa, nec de typica indole fructificationis rite adhuc dijudicatum fuisse putarem, quare pauca adhuc de affinitate et characteribus, quibus dignoscantur, hodie addere liceat.

Jam ex icone admodum rudi, a Berkeley data, adpareat frondem *Gloiosiphoniæ*, a superficie observatam, indicare articulationem quandam frondis, cujus explicationem in iconibus postea datis *(Harv. Phyc. Brit. tab. LVII)* vix quispiam conciperet. Plantam evolutam, his ducentibus, rite cylindraceam putares, ramis ramulisque suis sine ordine bene conspicuo egredientibus et utrinque attenuatis instructam; hinc quoque sectionem frondis transversaliter sectæ tubulosam depinxisse Harvey, monuisse placet. Frondem ejusmodi structura instructam Nemastomæ affinem consideratam fuisse vix quispiam miraret. Specimina vero Herbariorum numerosa comparanti mihi haud pauca adparuisse ramis aliis rite oppositis instructa, aliis alternantibus; quin immo sub posteriore tempore cognitas fuisse formas, ramis verticillatis instructas, quas dicerem sine ullo dubio cum *Gloios. capillari* congenericas. Excavationem igitur frondis, quam pinxit Harvey, magis fortuitam considerandam esse, si non alio modo explicandam, lubenter conjicerem. Structuram frondis a ***Bornet et Thuret*** depictam, structuram typicam Generis longe diversam indicare mihi facilius persuadeam: nimirum tubum centralem articulatum adesse, cinctum filis tenuioribus, a geniculo ad geniculum excurrentibus, conjunctim axile stratum proprium constituentibus; extrorsum denique hæc fila esse cincta suis ramis, quorum apicibus magis moniliformiter articulatis stratum corticale frondis totum componitur. Articulatam structuram, in icone Berkeleyana indicatam, et ramos oppositos nunc obvenientes in Specie Europea; et denique ramos verticillatos obvenientes in Specie postea detecta Californica, cum structura interiore dicta convenire forsitan quispiam putaret. Nec tamen hoc modo ramulos sua media parte incrassatos, apicibus utrinque attenuatis, bene conjungere licere, mihi adparuit. Tubum axilem, quem pinxerunt Bornet et Thuret, cylindraceum, me quoque in juniore fronde rite cylindracea vidisse, et suis geniculis rite instructum; at in fronde magis intumescente, quasi zona gelatinosa, externe partem mediam articuli cingente, cinctum; et extra hanc quasi zonam (gelatinosam) fila exteriora, magis arcuatim a geniculo ad geniculum excurrentia, me vidisse dicerem. Fili axilis articulos, ipsa sua forma sensim magis ovali, aliam formam ramulo adultiore tribuere; et fila exteriora, a geniculo ad geniculum excurrentia et arcuatim inter genicula expansa, mihi adparuisse invicem fieri magis sejuncta; dum ab ipsis geniculis contractis tum fila intima, quæ quasi stratum intermedium constituere videntur, tum ramos frondes novas inchoantes — tum denique fila quædam interiora, curvata et peculiaris indolis, — cystocarpia nimirum formatura — provenire mihi adparuerunt. Structuram frondis *Gloiosiphoniæ* hoc modo præcipue pendentem dicerem ab evolutione ipsius fili axillaris, et ita structuram *Gloiosiphoniæ* potius indicare typum, qualem in ***Dudresnaja*** evidenter obvenientem novimus, quam structuram, qualem in ***Nemastoma*** ejusque affinibus obvenire constat¹).

---

¹) Mihi quidem hodie ad Typos quosdam Genericos, quos Gloiosiphoniæ affines putavi revenienti, meminisse placuit mihi jam antea *(Morphol. Floridear. p. 208)* de ***Dudresnaja*** scribenti hujus affinitatem, cum formis quas hodie uberius describere conatus sum, sat conspicuam adparuisse. Quin immo iconibus datis, tum formationem cystocarpiorum in Dudresnaja ***(Vet. Akad. Handl. l. c.***

Comparanti mihi dein structuram cystocarpiorum, qualia hæc describere conatus sum in *Florideern. Morphol. Vetensk. Akad. Handl. Band 15, 1879 (Pl. IV fig. 14—16* in *Gloiosiphonia;* et *Pl. XVI fig. 1—10* in *Dudresnaja),* tantam congruentiam inter cystocarpia horum Generum hodie mihi adparuisse, ut non potui quin *Gloiosiphoniam* potius ad typum *Dudresnajæ,* quam ad eam *Nemastomæ* accedere dicerem. Quod attinet dispositionem cystocarpiorum in ramulo rite fructifero Gloiosiphoniæ, eadem me vidisse puto cum geniculis quasi alternantia, utpote a ramulo supra geniculum proveniente, aut sursum, aut deorsum tendente, curvato et moniliformi, in media sua parte generante globulum validum gemmidiorum; hoc modo in ramulo frondis, uberius fructifero, nucleos gemmidiorum validos utroque latere fili axilis inter genicula sitos observavi.

Gloiosiphoniæ duas sequentes Species, sat insignes et eximie structuram illustrantes, et rite distinctas, et congenericas considerandas esse putavi.

1. GLOIOS. CAPILLARIS *Auct.*

2. GLOIOS. VERTICILLARIS *Farlow in Alg. Exs. Am. Bor. n:o 191 a C. L. Andersson et Farl. distrib.*

Hab. ad Santa Cruz Californiæ.

II. De **Calosiphonia** quale hoc Genus, a Fratrib. Crouan institutum novi, et quale ex fragmento, mihi ab Auctoribus dato cognitum habui, quale denique a Bornet et Thuret *(Not. Alg. Tab. XII)* eximie illustratum videatur, satis patere putarem et structuram frondis et fructiferas partes ejusdem proxime cum illis Gloiosiphoniæ convenire; et si Genus novum tantum ex characteribus a Specie Europæa deductis judicaretur, illud vix Genus sui juris et a Gloiosiphonia diversum forsan cuidam videretur. Sin vero ex una parte Gloiosiphoniæ structuram a ramificationis norma verticillata tubi axilis deducere hodie ausus sum, hoc non bene convenire videretur, nec cum forma frondis quam «presque ronde» dixerunt primi Generis Calosiphoniæ auctores; nec ejusmodi interpretationem structuræ typicæ

Tab. XVI), tum Generum, quæ eo tempore ad Dumontiaceas retuli *(l. c. Tab. XVII),* congruentiam horum omnium sat conspicuam reddere, me operam dedisse. Quod in Dudresnaja fila exteriora invicem libera proveniant articulata, quasi Callithamnioidea, hodie vix characterem sistere ejus momenti putarem ut in systemate Floridearum longe disjungerentur — comparata præcipue forma, quam nomine Dudr. purpuriferæ descripsi, fere æque diversam ab Atlantica ac ab Australi.

Sin vero inter Genera, quæ ita affinitate juncta considerare ausus sum, tum Formæ adsint cylindraceæ et quin immo verticillatim ramosæ, tum aliæ evidenter in formam complanatam tendentes, inquirendum forsan cuidam videretur anne formæ planæ et costatæ quoque obvenirent in hoc typo, qualiter in pluribus aliis Florideis formæ superiores — costa rite evoluta instructas — obvenire constat, et cujus structuræ prima indicia jam in Gloiosiphonia adesse hodie fere suspicandum adparuit. Hoc respectu meminisse placet elementa ut ita dicam anatomica, quæ in Erythrophyllo me vidisse puto, analogiam ferre cum nonnullis plantis hoc loco memoratis; dum alia planta, quam sub nomine Polyneuræ hodie distinguere conatus sum, forsitan magis Farlowiam versus tenderet — at ejusmodi conjecturas omnino vanas esse, ignotis omnino fructibus lubentissimus concedam.

Calosiphoniæ Generis sinere putarem Species quasdam extra-Europeas, quas ad Genus Calosiphoniæ pertinentes putarem. Ejusmodi nimirum Speciem Calosiphoniæ sistere puto tum Speciem illam sub nomine *Nemastomæ Californicæ Farlow (sub n:o 152 in Alg. Exs. a Farlow, Anders. et Eaton)* distributam; tum aliam Speciem, quam ex India occidentali mihi missam habui, in qua ipsam rachidem frondis observare liceat nunc fere bis lineam latam, crassiusculam et suis ramis a margine frondis sine ordine bene conspicuo exeuntibus, adspectum ramificationis pinnatæ, huic Speciei tribuentibus. Ejusmodi formam frondis et ramificationis Typum non bene congruere cum Typo illo verticillatæ ramificationis, quam Gloiosiphoniæ vindicare hodie conatus sum, ingenue confitendum videretur. Quæritur vero quomodo tum ipsa forma exterior, frondis et notæ habituales aliæ, ex ipsa structura frondis provenire videantur; quæritur anne eadem structura interiore paulisper mutata habituales notas obvenire posse admodum diversas. In ejusmodi re dijudicanda meminisse placet typicas structuras facilius dijudicari ex formis, in quibus structura singulis propria quasi ad excessum perducta suos proprios characteres prodit magis insignes; dum in intermediis formis, characteres obveniant ita parum distincti ut in iisdem unum eundemque typum facilius recognoscere quis putaverit. Ex Speciminibus Europeis ita Species Calosiphoniæ et Gloiosiphoniæ comparanti, structuram obvenire posse utriusque Generis simillimam. Sin vero jure quodam concludere ausus sum structuram Gloiosiphoniæ typicam a filo axillari solitario et verticillatim ramoso pendere; hanc vero structuram saltim proprio quodam modo mutatam obvenire debere tum in fronde leniter compressa, tum adhuc magis mutatam in fronde complanata et a marginibus distiche pinnata, id quidem mihi sat conspicuum adparuisse, non potui quin assumerem. Si igitur in Speciebus Europeis Gloiosiphoniæ et Calosiphoniæ magis teretiusculis eandem structuram facilius forsan quis putaverit; eandem tamen revera obvenire sat diversam in Speciebus aliis, typicam singulis Generibus structuram magis perductam offerentibus, mihi quin immo adparuisse sat conspicuum. Qualem hanc structuram ortam putarem, dicerem in *Gloiosiphonia* filum primarium axile, suis filis a geniculo ad geniculum excurrentibus, unicum permanere et solitarium; in *Calosiphonia* vero — quasi collaterali divisione hujus fili — provenire quasi plura axillaria, mediam lineam frondis compressæ servantia, a quibus, tum fila a geniculo ad geniculum excurrentia, tum stratum proprium corticale formatum observare credidi. Mihi hoc modo structuram explicanti adparuisse confiteor ipsam formam frondis exteriorem suo modo præbere characteres, quos in Generibus construendis vix omittere liceat; si quidem his ducentibus quoque ad structuram Generi propriam et habituales ramificationis notas sua conferre videantur. Dum igitur demonstrare conatus sum Gloiosiphoniæ typicam structuram tendere ad formas, verticillatim ramosas, quales in Dudresnaja obvenire novimus; typum contra, quem in *Calos. Finisterræ* agnoscere putavi parum evidentem, eundem puto revenire tum in Specie Californica, tum in alia ex India occidentali, nondum quantum scio hucusque descripta, at in his ita evolutam, ut de diversitate typi vix dubitandum videretur.

Mihi vero hoc modo structuram harum Specierum explicanti adparuisse confiteor ipsam formam frondis exteriorem — a dispositionis modo diverso filorum, quibus frondem contextam observare liceat, pendentem, ita fieri characterem structuræ, quem in Generibus construendis vix prætermittere liceat, si quidem hoc modo creantur habituales Generum characteres admodum diversi; et hoc modo quin immo patere putarem quorsum tendere viderentur formæ, varias ob causas affinitate ambiguæ.

His insistens rationibus sequentes Species Calosiphoniæ Generis, externo habitu sat conspicue diversas, invicem me judice sua structura congruentes assumere ausus sum.

1. CALOS. FINISTERRÆ *Cr. et Auct.*

2. CALOS. CALIFORNICA *(J. Ag. mscr.)* fronde angusta cylindraceo-compressa utrinque evidenter attenuata, ramis paucioribus lateraliter ramosa, singulis conformibus basi nudiusculis, superne et infra apicem densius iterum subflagelliformiter ramosa, ramulis elongatis simpliciusculis aut parce divisis, omnibus utrinque eximie attenuatis, secus latera frondis sub-nodose prominentibus.

Hab. ad S:ta Barbara Californiæ, mihi primitus a D:na Bingham missa; dein sub n:o 152 sub nomine *Nemastomæ Californicæ* Farlow in Coll. Farlow, And. et Eaton distributa.

Characteribus tum structuræ, tum fructus ad Gloios. capillarem quam proxime accedentem diceres, tamen ipso habitu diverso jam dignoscendam, tota planta, velut rami qui adsunt pauciores, inferne obveniunt nudiusculi, superne ramulis paucioribus instructi, quasi flagelliferi. Rachides frondis et ramorum adparent in sua media parte incrassatæ, utrinque attenuatæ; et eadem videtur forma ramulorum; ramuli 1—2 pollicares longitudine, nunc omnino simplices, nunc suo ordine parce ramosi, in media sua parte pennam passerinam æquantes crassitie. In apicibus ramulorum attenuatis frons adparentiam quandam articulationis præbere, quod a propria quadam cellularum interiorum dispositione pendere patet; cellularum quarundem interiorum juxtapositarum longitudine æquali, ut putares, pendente. Compressa leviter frondis parte tenuiore tubus centralis conspiciatur, articulis longioribus constitutus, ex quo verticillos filorum tenuissimorum modo quodam proprio exeuntes conjiceres; filis demum externe in stratum corticale fasciculis cellularum moniliformium desinentibus. Structuram hoc modo observatam aut cum structura Gloiosiphoniæ, aut cum ea Nemastomæ sat bene convenientem putares; hinc quoque sub nomine Nemast. Californicæ in dicta collectione eandem distributam fuisse, facilius intelligere liceat. Sectione vero facta transversali frondis per partem dilatatam ramorum et hanc comparanti cum structura Nemastomæ adpareat stratum axile proprium adesse, et ita frondem sua structura aut ad Gloiosiphoniam aut ad Calosiphoniam propius accedere; dum vero in Gloiosiphonia hodie demonstrare conatus sum unicum et solitarium axile filum frondem totam percurrere; et totam frondis structuram ab hoc filo solitario ita pendere, ut quin immo ramificatio totius frondis nascitur verticillata; aliter omnino de structura Nemastomæ Californicæ judicandum esse patet. In segmento nimirum hujus per mediam dilatatam partem frondis adparenter cylindraceæ, haud unicum ejusmodi axile filum vidi, sed seriem dicerem ejusmodi filorum, quasi mediam regionem frondis complanatæ occupantem; et ab singulis his fila tenuissima, longis articulis monosiphoneis constituta, provenientia, quorum alia superficiem versus complanatam frondis exeuntia, alias margines versus exeuntia, singulis demum suos fasciculos filorum corticalium sustinentibus. Quum et totam frondem mediam et ramos singulos frondis ad mediam suam partem dilatatas vidi, assumere posse credidi descriptam dilatationem frondis fieri suo modo proprio perductam, nimirum novis fasciculis ramorum, lateraliter modo dicto juxtapositis; quos igitur ita quasi ramos a fasciculo primario provenientes considerare opportet.

In frondis igitur parte media ipsa dilatata, et ramis exterioribus frondis numerosioribus obsita, hos fasciculos filorum axilium ita densos observavi, ut nodos in sectione facta transversali fere invicem in regionem propriam centralem confluentes facilius dicerem; accuratius vero observanti adpareat, ut putarem, singulos nodos constitui tum siphone principali, tum filis hunc cingentibus. Totam frondem insuper contineri filis articulatis in media sua parte sparsim anastomosantibus. Cystocarpiorum nucleos tum in ramis tenuioribus, tum in dilatata parte frondium et ramorum infraperiphericos provenire, et maturos, quantum vidi, quoad suam structuram cum illis Gloiosiphoniæ et Calosiphoniæ convenientes.

3. Calos. Caribæa (*J. Ag. mscr.*) fronde crassa, ex tereti parum compressa, a marginibus ita parum conspicuis distiche ramos conformes, pinnatim plus minus conspicue dispositos, tum sparsim alios marginibus vicinos a facie emittentibus, ramis suo ordine pinnatim subdivisis, ramulis utrinque attenuatis magis teretiusculis; cystocarpiiferis fere conformibus.

Hab. in mari Caribæo; Specimina pauca ex Tortugas mihi a D:na Curtiss missa.

Primo adspectu, magnitudine plantæ, colore et ramificationis norma comparata hanc Speciem fere magis formam quandam ad Halymeniam floresiam accedentem referre, quam Speciem quandam Calosiphoniæ congenericam facilius quispiam, ex Specimine comparato forsan conjiceret. Specimina vidi circiter 4 pollicaria longitudine et pinnatim decomposita ramis conformibus, aliis longioribus magis horizontaliter exeuntibus, et sua longitudine ipsam frondem æquantibus et nunc fere æque crassis — recentibus vix dubie pennam anserinam crassitie nunc æquantibus nunc conspicue tenuioribus; aliis ramis quos juniores putarem et basi et præcipue apicibus suis longe acuminatis ramificationem eximie pinnatam frondi tribuentibus. Structuram frondis vidi qualem supra eandem bene evolutam describere conatus sum — quasi ex cellulis primariis pluribus lineam mediam segmenti occupantibus contextam; atque singulas has cellulas majores et magis gelatinosas cinctas filis multo tenuioribus, quorum inferiora a nodis — seu a geniculis cellulas interiores separantibus provenientia, tum secus has cellulas sursum et deorsum excurrentia, tum extrorsum continuantur strato filorum anastomosantium densiore, quorum apicibus demum sustinentur filorum fasciculi stratum corticale constituentes. Infra fasciculos horum tum vidi nucleos cystocarpiorum globosos, tum sua dispositione in fronde, tum sua compositione conformes cum iis, quos in Generibus proxime a me hodie dispositis describere conatus sum; quin etiam fila illa curvata, cellulis moniliformibus contexta, quorum evolutione ulteriore cystocarpia generari, describere ausus sum, me in hac Specie quoque observasse, dixisse placet. In Speciminibus, quæ comparare licuit, unum dicerem, modo a me descripto rite pinnatum pinnis invicem rite distantibus et a margine pinnatim provenientibus; alterum vero magis adultum et gelatinosum, ut mihi adparuit inter pinnas primarias, alias quoque generantes tum a margine tum juxta marginem (utroque latere paginali provenientes); hoc modo primarium ordinem paulisper inordinatum mentientibus, quod tamen ad characteres tum Speciei tum Generis infirmandos parum revera referre putarem [1].

---

[1] Scribenti mihi hodie de his Speciebus Calosiphoniæ, ipsa formæ frondis, ut observare credidi diversis, et hoc præcipue suadente ipsa ramificatione frondis, quam in planta viva rite disticham obvenire putavi, quamquam ejusmodi ramificationis normam ex Specimine exsiccato ægrius dignoscendam lubenter concedam, et memoria repetenti eandem ramificationis diversitatem facilius prætermissam obvenire debere in aliis ejusmodi plantis fronde magis gelatinosa instructis, inquirendum mihi hodie adparuisse, an Specimina Dudresnajæ, ex Nova Hollandia provenientia, revera eandem Speciem sisterent, quam ex oceano atlantico Europæo diutius cognitam novimus, fronde sua rite teretiuscula et ramis quoquoversum exeuntibus instructam. Harveyo, cui Specimina plantæ australis ita raro obvenientia adfuisse videntur, ut mihi specimen nullum suæ Speciei comparandam adfuisse dicerem, plantam australem cum Europæa identicam adparuisse patet. Mihi vero Specimina plantæ australis, quæ postea habui comparanti, ramos in planta exsiccata distiche exeuntes

III. De **Lygiste.** Mihi hodie revenienti ad formas mox memoratas, et cum his comparanti Specimina diu revera in Herbariis Algologorum servata, quibus ducentibus jam in *Epicrisi* Genus proprium sub nomine *Lygistis* constituere periculum feci, denique hoc loco, hæc eo majore jure in memoriam revocanda adparuerunt, quum et *Schmitz* et *Bornet* plantam nostro Generi typicam, quin immo quoad Speciem vix a Calosiphonia Finisterræ distinctam considerasse videntur. Hoc respectu meminisse placet plantam, nostro Generi typicam a Schousboe collectam, at nomine nullo adhuc instructam jam a Cabrera ad C. Agardh missam, prima vice a Mertensio nomine *Fuci protei Del.* inscriptam fuisse et dein a C. Agardh *(Sp. Alg. p. 209)* sub *Halymenia Floresia* ut var. β. *angustam* memoratam fuisse; eandem dein a me *Sp. Alg. p. 163* sub nomine *Nemastomæ vermicularis* descriptam fuisse. Denique eandem (comparatis aliis quoque Speciminibus a Schousboe collectis) me eandem considerasse novo Generi typicam, quod sub nomine *Lygistis* quoque proponere ausus sum, et quin immo iconibus in *Morphol. Floridear. in Act. Holm. Tab. IV fig. 6—10* datis illustrare conatus sum. Characteres Generis novi me ita exposuisse magis ut putarem evidentes, quam eo tempore in usu fuisse, dicere auderem. Plantam novo nostro Generi typicam, quam cum Halymenia Floresia comparare voluerunt veteris Algologi, et cui ipse tum nomine specifico dato, tum iconibus structuram illustrantibus characteres Generis proprii vindicare conatus sum, hanc meram sistere formam Generis Calosiphoniæ nec hodie lubenter agnoscerem, novis limitibus horum Generum quoque ductis. Affinitates proximas inter hæc Genera adesse, haud is sum qui negarem; et hanc ob causam, me eadem proxima disposuisse; quæritur vero hodie, ut putarem, non tantum quibusnam characteribus differre videantur Genera, sed etiam inquirendum mihi adparuit quid sibi valeant diversitates; quomodo oriantur, utrum indicerent ejusdem typi modificationes plus minus perductas, an in structuras invicem diversas plus minus conspicue tendentes abeuntes viderentur. Mihi hac trutina formas diversas examinanti suboluisse confiteor Genera dicta, si quoque pluribus congruentia adpareant, tamen ita suis characteribus differre, ut eadem alios versus structuræ typos tendentia suspicandum videretur.

Si jure quodam urgeri posse putavi *Gloiosiphoniam* et *Calosiphoniam*, quamquam Genera invicem proxima, tamen in directiones quodammodo diversas tendere; formas inferiores horum Generum (*Gl. capillarem* et *Calos. Finisterræ*) magis invicem congruentes esse; dum superiores (*Gl. verticillata* et *Calosiph. Caribæa*) quoque habitualibus notis ita differre, ut invicem proprio modo divergentes adpareant; et si assumere liceret mihi demonstrare contigisse differentias exteriores tum pendere tum magis conspicuas fieri, quo magis typica structura interior magis perducta

---

adparuisse dicerem; utrum vero hanc adparentiam tribuere opporteret dispositione ramorum proprie disticha an ita disposita adpareant in fronde nimium collabente, vix pro certo statuere auderem. Me autem hanc ramificationis differentiam observare credidisse tum in planta sphærosporifera tum in cystocarpiifera hodie dicerem. Hinc utramque formam sub nomine D. australis diu in Herb. servatam habui, alio respectu a D. coccinea parum ut putarem diversam.

obveniat; nonne assumere liceret eodem modo de typica structura *Lygistis* judicari oportere? Quæritur ita quænam sit structura typica hujus Generis, quomodo oriatur, aut forsan ab origine cum illa aliorum Generum consimilis, aut saltim demum in aliam structuram tendens.

Apiculos supremos frondis et maxime juveniles, quos in Speciminibus nostris invenire licuit bene conservatos, observanti mihi adparuisse dicerem eosdem præbere indicia articulationis cujusdam interioris, qualia hæc quoque in *Gloios. capillari* a Berkeley indicata fuisse supra monui. Paulo infra apices dictos plantæ juvenilis ramificationem inchoantem observanti mihi adparuisse hos ramulos esse rite teretiusculos et ex ramo paulisper nodoso quasi plures simul et quoquoversum exeuntes, quod potius indicare putares congruentiam cum *Gloiosiphonia*, quam cum *Calosiphonia*. Nec ex descriptione a me data *(Epicr. p. 118)* Generis Lygistis indicatum putarem, plantam suis characteribus ad frondem complanatam tendere. Sin vero hodie jure quodam demonstrare conatus sum Species Calosiphoniæ, magis evolutis characteribus instructas, fieri demum complanatas, et suis ramis a marginibus caulis compressi distiche exeuntibus typum referre sibi proprium; elucere quoque putarem Lygistem nullo modo eundem versus Typum tendere. Forsan dicere liceret — comparata structura in tribus illis Generibus — *Gloiosiphoniæ*, *Calosiphoniæ* et *Lygistis* — eadem coepisse institui, consimili structura instructa, at in diversas formas tendentia, eadem suos characteres proprios sensim proferre in diversis Speciebus plus minus conspicuos. Quæritur igitur quomodo analoga ab initio structura ad alias formas et alios characteres Genericos deducere videatur. Et hoc quidem respectu meminisse placet:

In his omnibus obvenire filum quasi proprium axile, articulatum et monosiphonium, cujus a geniculis provenire videntur fila multo tenuiora intima, secus axile filum excurrentia, sursum et extrorsum ramosa, ipsa dichotoma et anastomosantia, ramis suis extimis stratum corticale proprium sustinentia. Filum axile proprium, suis filis sursum et deorsum excurrentibus cinctum, in *Gloiosiphonia* fasciculum constituere unicum et teretiusculum; et frondem hoc modo generari teretiusculam suis ramis exterioribus conformibus, quin immo in verticillos nunc conjunctis instructam, quasi typicam lubenter dicerem. In *Calosiphonia* vero non unicum tantum ejusmodi fasciculum, ex quo fila provenire videntur consimilia, sed plura et collateralia, mediam regionem frondis compressæ occupantia, quæ quin immo demum invicem magis adproximata observare putavi (in *Calos. Caribæa*); et hac ducente structura, frondem generari ex tereti-compressam suis ramis a margine frondis exeuntibus instructam, id Generi Calosiphoniæ potissimum typicum, non potui quin considerarem. Modificationem vero hanc structuræ interioris, ramificatione collaterali fili proprii axilis ortam, in Lygiste ita ulterius perductam dicerem, ut extra seriem fasciculorum, qui mediam frondem occupant, novi ejusmodi fasciculi extra costalem regionem formantur minores, quibus et structuram interiorem magis complicatam fieri, et his adjuvantibus frondem quoque fieri demum teretiusculam, aut saltim ad ejusmodi formam tendentem lubenter dicerem. Ut intelligatur structura dicta ad icones a me datas *(l. c. fig. 6—10)* referre placet. Quomodo Calosiphoniam demum obvenire in sua forma maxime evoluta *(Calos. Caribæa)* fronde compressa instructam, et a marginibus hujusmodi frondis ramiferam et pinnatim decompositam — ita Lygistem alio modo et suam frondem generare magis adhuc quoad structuram mutatam, et habitum offerre, ramificationis compositione ulterius diversum, id quoque hodie describere conatus sum.

Species memoratas omnes invicem affinitate proxima junctas esse haud denegarem; ut vero Species Gloiosiphoniæ typicam formam hujus Generis alio modo aut quoad gradum plus minus conspicuo aliter proferre videntur; ita quoque de Speciebus aliorum Generum suspicandum conjicerem, characteres singulis Generibus proprios, non ex una quadam Specie dijudicandos esse; sed accuratiore comparatione Specierum diversarum primitus facta, demum et pluribus Speciebus comparatis forsan statuere licere quinam sint limites et quinam sint characteres singulis Generibus proprios. Qualiter hodie Species horum Generum tum ex habitualibus notis, tum ex structura frondis, tum denique ex modo, quo partes fructiferas generant, omnes revera affinitate proximas suspicarer; earumque structuram proxime congruere dicerem; attamen meminisse placet hoc respectu diversitates adesse, quibus nunc structuram, nunc habituales notas modo paulisper diverso mutatas generant.

Quod demum attinet Specimina Lygistis a me comparata, habituales quasdam notas, ex ipsa ramificationis norma ut putarem deducendas observare credidi: alias nempe obvenire ramificatione quasi magis corymbosa instructas, singulis ramis principalibus superioribus quoquoversum ramosis et admodum decompositis; alia vero Specimina, iis magis convenientia, quæ Mertensio et C. Agardh coram fuisse patet, cum Halymenia floresia comparata, quibus ducentibus Speciem typicam Lygistis, suis longioribus ramis teretiusculis instructam sub nomine L. vermicularis proposui. Ex descriptione a Bornet data Speciei, quam sub nomine *Calosiphoniæ vermicularis Schmitz* proposuit, et cui synonyma plura attribuit Specierum, quæ a Schousboe sub diversis nominibus distincta videntur, forsan concludere liceret, plures ejusdem Speciei obvenire formas diversas; quarum nonnullas me quoque vidisse puto; quas vero ægre ex Speciminibus haud bene exsiccatis nec egomet ut distinctas proponere auderem. Lubenter vero confiteor mihi in his diversas plures formas suboluisse, quarum Specimina diversa quoque fructifera me vidisse puto, et ipsam formam frondis ambitu paulisper ovalem in nonnullis, magis cylindraceam in aliis credidi; ipsa structura interiore typica, quam describere conatus sum, conservata in omnibus.

Ipsam plantam Lygistis, cum formis quas sub nomine Calosiphoniæ describere ausus sum comparanti mihi, eandem adparuisse dicerem multo magis gelatinosam; et hanc puto ob causam sub tenui vitro, segmentis superposito, multo facilius diffluentem. In segmento Lygistis ita observato fasciculos filorum corticalium breviores vidi, invicem facilius separatos, at fila quæ singulis fasciculis pertinere videntur, in cyclades conjuncta.

IV. Dudresnaja canescens *J. Ag. mscr.*

Sub hoc nomine designare ausus sum formam quandam Indiæ occidentalis, nullo nomine instructam, quam mihi misit D:na Hall, ad oras Floridæ lectam, sua tenuitate frondis fere magis Speciem Callithamnii referentem, ab his vero, velut a Speciebus Dudresnajæ, quibus sua affinitate proximam putarem, specimen saltim a me observatum ipso suo colore canescente jam nudo oculo adspectum sibi proprium vindicare mihi adparuit.

Specimen, quod vidi, sistit plantam 3—4 pollicarem, ramis quoquoversum exeuntibus, ambitu corymboso-ovalibus, longitudine 2—3 pollices æquantibus, rachidibus ramorum principalium fila Ceramii rubri crassitie circiter æquantibus. His rachidibus accuratius observatis vidi filum primarium interius articulatum, articulis cylindraceis sua longitudine diametrum pluries superantibus, et extus obtectis filis decurrentibus, sine ordine bene conspicuo intertextis et conspicue tenuioribus; et facta sectione transversali rachidis dignoscere putavi ipsa fila decurrentia suo ordine esse eodem modo decomposita, ipsam rachidem, ambitu paulisper oblongam, fasciculis filorum pluribus esse contextam, singulis sine dubio a suo ramo majore decurrentibus; conjunctim vero rachidem his diversorum ramorum filis sat conspicue incrassatam formantibus. Segmento facto longitudinali axiles articulos primarios exterioribus filis conspicue crassiores, et ipsos suo diametro pluries longiores cylindraceos recognoscere credidi; et ex his articulis interioribus bullas aereas numerosas exeuntes provenientes putarem, quamquam frondem fuisse calce incrustatam haud assumendum putarem. Ramos ramulosque primarios omnes hoc modo sensim sensimque fieri compositos lubenter assumerem; ultimis rite formam monstrantibus, quam in Dudresnaja ex icone a Thuret et Bornet data, Generi characteristicam novimus. Ultimos nimirum ramulos in sua rachide conformi rite oppositos vidi, in media sua parte incrassatos, tum basem versus, tum præcipue apices versus attenuatos et moniliformes, quasi pro situ articulorum formam quoque mutantes; in media nempe parte articulos crassiores et breviores, in exteriore sua parte et præcipue apicem versus articulos magis cylindraceos, omnes vero suis geniculis pellucidis distinctos, et endochromata plus minus conspicue moniliformia foventes; articulis incrassatis suo diametro fere brevioribus, attenuatis endochromata suo diametro longiora gerentibus. Infra apices ramulorum sterilium, vidi ejusmodi ramellos conformes geminos et rite oppositos; in ramulis vero cystocarpia generantibus ramellos plures verticillatos vidi, quorum extimos steriles permanere et sensim in ramos magis elongatos excrescentes; interiores vero transmutatos fieri in nodos cystocarpiorum, quos facile diceres basales suo involucro ramellorum sterilium cinctos. In singulis ejusmodi nodis ipsa gemmidia subgloboso-angulata, fere in nodulos suo ordine fere (ut observare credidi) quaternatim junctas secedere, facilius quis diceret; sphærosporas cruciatim dispositas fere mentientes. Fasciculos cystocarpiorum ita in ramis tenuioribus et extimis dispositos, haud quasi intra frondem receptos, quales sæpius eosdem in aliis Speciebus obvenientes novimus, et habitum hoc modo fieri magis ut ita dicam Callithamnioideam; quamquam accuratius inspicienti ob colorem canescentem nec horum characterem bene redditum putares. Quale Specimen nostrum vidi, totam plantam interiorem incanam fere dicerem, suis partibus inferioribus colorem assumentibus, quam multis Liagoræ Speciebus characteristicam novimus; ipsis fasciculis cystocarpiorum colorem coccineum servantibus; quam vero ramellis tenuissimis sparsius cystocarpia fulcrantibus parum conspicue prominulum obvenire quoque contitendum videretur. Sphærosporas hodiedum ignotas esse, quoque meminisse placet.

VIII.

I. De **Tylophora**, Chrysymeniæ Sub-Genus novum constituente.

Diu mihi in Herbario fuit plantula, ex Nova Zelandia proveniens, structuram offerens Chrysymeniæ, at cujus tantum habui Specimina minuta; alia simplicia clavata, vix pollicem æquantia longitudine; alia circiter bipollicaria semel aut bis furcata, forma frondis magis lineari instructa, et hæc quoque obtusa; quæ omnia, comparata structura, cum Chrys. Halymenioide potissimum congruentia putavi; quæ vero cum de aliis Speciebus Chrysymeniæ hodie agitur, accuratius examinanda putavi. Sectione facta hujus plantulæ observavi frondem esse evidentius complanatam et structuram ejusdem proxime revera convenire cum *Chr. Halymenioide*, at insuper observavi eandem esse uberius fructiferam sphærosporis rite evolutis; at easdem omnino globosas, invicem sejunctas esse filis strati exterioris admodum evolutis; fila moniliformia clavato-obtusa, muco uberiore cincta constituentibus. Plantam igitur sui juris in ea recognoscendam esse adparuit, nec tantum frondes sistere minus evolutas alterius Speciei. Quærenti mihi Specimina cystocarpiis instructa, hoc quidem mihi haud contigisse dicere cogor, at sphærosporas a me visas aliter interpretandas esse, quam prima vice observatas putavi, id quidem accuratiore facto plantæ minutæ examine facilius didicisse puto. Maculas nimirum minores in superiore parte frondis minutæ præsentes, in nonnullis minus evolutas constare vidi verrucis supra frondem ipsam propriam eminentibus, in quibus organa recognoscere opporteret ab Algologis sub nomine Nematheciorum intellecta. Ejusmodi Nemathecia, ambitu rotundata, constare vidi tum filis clavatis, ab initio magis forsan decumbentibus et radiantibus, tum sphærosporis inchoantibus; alia ejusmodi nemathecia, rite limitata, supra frondem planam expansa, nunc hanc cogere vidi magis convexiusculam, opposita pagina frondis magis concava; ipsa fronde inter maculas nematheciorum elevatas sub hoc evolutionis stadio facilius dignoscenda. Serius, ut eriguntur fila Nematheciorum magis magisque elongata, eadem assumere adspectum strati exterioris, cujus inter fila erectiuscula sphærosporæ validæ globosæ nidulantur, quasi singulæ in suo loculo, et suis filis moniliformibus a proximis cinctæ; quod facilius intelligatur sistere quasi stadium magis evolutum nematheciorum, ubicumque hæc nemathecia invicem proxima generantur.

Quod attinet characteres ex forma et structura frondis deductos, plantam pusillam Novæ Zelandiæ vix a Chrys. Halymenioide diversam putarem; mihi autem non licuisse ejusdem Specimina cystocarpiis instructa examinare, id expressis verbis dixisse placet. Hinc ut novam formam, at sectionem propriam Generis formantem hodie assumere ausus sum:

CHRYSYMENIA SACCATA *(J. Ag. mscr.)* fronde minuta obovato-saccata simpliciuscula, nunc paulisper magis elongata et sublineari, uno aut altero ramo instructa, quasi collabente subplanata, in maculis per frondem sparsis nemathecia juniora verrucæformia, adultiora inter fila moniliformia gelatinosa, adparenter stratum frondis exterius proprium formantia, sphærosporas globosas validas quasi in suo loculo singulas generante.

Hab. ad Warrington Otago, pauca Specimina a Berggren lecta descripsi.

Me hanc Speciem antea jam memorasse *(J. Ag. Epicr. p. 316, 318 et 319)* dicere fas est. Quum autem hodie distinguere conatus sum inter alias Species Chrysymeniæ, quasi typos Sub-Genericos proprios formantes, non potui quin ad hanc formam peculiarem revenirem, in qua saltim æquo jure, quo in cæteris, typum subgenericum diversum agnoscere opporteat.

II. De **Heterocystide,** Genere Floridearum novo, typo *Chrysymenia Enteromorpha* Harveyi, instituendo.

Meminisse placet Harveyum in *Nerei Boreali-Americana* sub nomine *Chrysymeniæ* plantas revera admodum diversas in unum Genus conjunxisse; sub quo nomine me ipsum antea proposuisse Genus, cui alios limites et characteres alios attribuendos putavi. Inter has Species Harveyani Generis formam quandam Indiæ occidentalis, sub nomine *Chrysymeniæ Enteromorphæ* descriptam fuisse, quam una cum alia Specie *(Chrysym. Halymenioide)* in sectione propria sui Generis retinuit Harvey: huic igitur Speciei *Chrysym. Enteromorpham* proximam consideratam fuisse patet; quamquam inter has Species et habituales et structuræ differentias adesse, accuratius harum Specierum examen me docuisse puto; quibusque suadentibus Typos Genericos diversos indicari, accuratius examen harum Specierum me docuisse dicerem. Utramque vero Speciem in collectionibus Algarum adhuc esse rarius obvenientem, dicere fas est; differentias igitur harum Specierum nec rite expositas fuisse, vix mirandum adpareat.

Plantam *Chrys. Enteromorphæ* constare diceres fronde, saccato-compressa, ramis propriis divisione ortis quasi destituta, at prolificationibus conformibus intra margines frondis compressæ emergentibus aucta, et his iterum suo ordine eodem modo compositis, totam frondem constituere plantam proprio modo decompositam. Ipsa hac ramificationis norma *Chrys. Enteromorpham* a *Chr. Halymenioide* quam maxime abludere jam primo adspectu adpareat.

De forma quadam Algologis nova, quam cum alia Specie Harveyani Generis *(Chrys. Agardhii)* facilius quis conjungeret, ante aliquot annos scribens, demonstrare conatus sum hanc, quam typicam judicavi Generis proprii sub nomine *Diplocystis* a me descripti, ipsa structura frondis differre a Specie simillima, sub nomine *Chr. Agardhii* a Harvey descripta. Nimirum demonstrare conatus sum cellulas interiores in Specie Harveyana omnes esse conformes, dum in Specie a me descripta vidi cellulas esse duplicis formæ, aliis nempe majoribus, aliis sparsim interjectis minoribus, quasi cyclades formantibus minorum, inter majores sparsim interjectas; et analogo quasi modo structuram ipsam frondis in *Chrys. Enteromorpha* et *Chrys. Halymenioide* differre, forsan jure quodam quispiam urgeret, quamquam hanc alio prorsus modo perductam confiteri opportet. Cellulas nimirum, frondem *Chrys. Enteromorphæ* constituentes, duplicis generis facilius quis diceret: interiores nempe magnas et rotundatas, quasi unicum et proprium stratum frondis constituentes; has vero ipsa sua forma ad frondem rite continendam quasi parum idoneas, obtectas obvenire strato cellularum minorum, quas et sua forma angulata et dispositionis modo ad frondem continendam quam maxime idoneas diceres; sunt nimirum hæ cellulæ suturis interiorum cellularum rite superpositæ, et duplicem seriem formantes, suis marginibus cellulas interiores juxtapositas obtegentes. A facie igitur frondem observanti ipsos discos cellularum interiorum quasi nudos adparere; margines autem cellularum interiorum ubicumque obtectos quasi duplici serie cellularum multo minorum, quibus quasi limitaneis continentur cellulæ interiores. Dum in Genere, quod sub nomine *Diplocystidis* olim proponere ausus sum cyclades cellularum minorum in interiore frondis sparsim obvenientes vidi; aliter easdem obvenire in *Heterocystide* monuisse placet, si quoque easdem subsimili fini creatas quispiam dicere vellet [1]). Frondem igitur novi Generis, hodie descripti, suo modo monostromaticam dicerem, cellulis ejusdem majoribus rotundato-angulatis supra discum externum quasi nudis, secus suturas autem obtectas quasi duplici serie cellularum minorum firmius cohærentium, quas suturis suis angulato-concretis, sua facie autem supra margines cellularum interiorum expansa dignoscendas dicerem.

Præter hanc structuram, sibi omnino propriam, quam novo Generi Heterocystidis characteristicam putavi, meminisse placet frondem in Speciebus magis Typicis Chrysymeniæ Generis contextam obvenire cellulis interioribus per plures series superpositis, qua differentia structuræ alios quoque characteres generari patet.

Chrys. Halymenioidem comparanti mihi tum cellulas frondis interiores, magnas et rotundatas, tum exteriores minutas, quasi pluribus seriebus cellularum superpositis contextas dicerem; et cellulas strati exterioris extimas fere in fila moniliformia abeuntes, quod, si cum dispositione cellularum supra suturas in *Chrys. Enteromorpha* dispositas comparatur, typum ita diversum in his indicat, ut in tota serie Floridearum vix majorem in structura strati corticalis differentiam indicatam puto.

Nec hac indicata differentia in structura ipsius frondis characteres, quibus differant *Chrys. Enteromorpha* et *Chrys. Halymenioides*, limitati viderentur. Adsunt revera in partibus, quæ fructificationi inserviant aliæ differentiæ, de quibus hoc loco ulterius meminisse placet, quum ulterius his eximie indicari putavi, quam proxime typi fructificationis diversi cum ipsa structura frondis invicem connectuntur.

Jamdudum de Chrysymeniæ structura typica me docuisse puto, nucleum cystocarpii, suo proprio modo formatum, nidulantem obvenire quasi supra stratum frondis interioris fere diceres in modum veli cujusdam, inter margines basales cystocarpii exterioris subtensi; dum ipsum pericarpium evolvitur quasi externum, hemisphærice prominens. In Chrysymeniæ Speciebus aliam structuram frondis offerentibus (monostromaticam in Chr. Enteromorpha, pleiostromaticam in Chr. Halymenioide) exspectandum videretur analogam differentiam in pericarpii structura obvenire; nec hoc respectu deficere naturam vidi; in *Chr. Enteromorpha* nimirum vidi cellulas pericarpii basales rite monostromaticas velum formare, cui ipsum nucleum cystocarpii impositum vidi; tectum vero pericarpii (formatum quasi filis suo ordine monostromaticum tectum formantibus) a margine pericarpii carpostomium versus radiantibus contextum vidi cellulis minutis angulatis conflatum. Dum insuper ipsum nucleum in Chr. Halymenioide vidi pluribus lobis obovatis a placenta provenientibus, singulis gemmidia numerosa suo proprio modo disposita foventibus, lobis tamen in exsiccata planta plus minus conniventibus; nucleum vero in Chr. Enteromorpha dicerem demum, gemmidiis subgloboso-angulatis arcte conjunctis constitutum, supra placentarem regionem liberum nidulantem, quasi totum ejiceretur et integriusculum.

---

[1]) Forsan jure quodam urgere liceret ejusmodi differentias cellularum in aliis familiis Floridearum magis conspicuas obvenire et forsan in eundem, aut consimilem finem creatas. Adsunt revera in multis cellulæ et forma et magnitudine diversæ, quæ forsan diversum in finem creatæ ad frondem continendam inservientes viderentur, utpote præcipue obvenientes in iis, quarum cellulæ quasi principales laxius cohærentes viderentur, quales hæ cellulæ, quasi characteristicæ Generi, in Calophyllide adsunt: in hoc Genere nimirum cellulas omnes interioris frondis quasi contineri reticulo proprio cellularum anastomosantium minorum, cujus reticuli cellulas extimas desinere putares in cellulas minutas strati corticalis. Mutata paulisper dispositione, cellulas utriusque formæ in aliis Generibus affinibus obvenire posse putarem; in Rhodymenieis vero paulisper mutata dispositione obvenientes, in Diplocystide sub una forma, in Heterocystide sub alia. Recentiore tempore sub nomine *Erythrymeniæ* divulgatam fuisse plantam Capensem, in qua cellulæ minores per cyclades dispositæ, inter majores obveniant, fere modo diceres Diplocystidis, hodie quoque meminisse placuit.

Suadente ita tum ramificationis norma sibi propria, tum structura frondis peculiari, et cystocarpiorum structura, quasi structuram peculiarem ipsius frondis proprium in modum permutante, in Chrys. Enteromorpha Harveyana typum Genericum proprium agnoscendum putavi, cui vero nullam aliam Florideam hodie congenericam novi. Species igitur hujus Generis unica mihi permanet:

1. Heterocystis Enteromorpha *(Chrys. Enteromorpha Harv. Ner. Bor. Am.)*.

III.

Phacelocarpus echionotus *J. Ag. nov. Sp.* fronde distiche decomposita pinnis linearibus pectinato-pinnatisectis, ala inferne et superne fere nulla costam fere teretiusculam marginante, dentibus latitudinem rachidis ita formatæ sua longitudine superantibus, adparenter planis a basi latiore acuminatis incurvis, junioribus in suprema sua parte extrorsum dentato-spinulosis.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis; mihi a D:na Hussey missa.

Hæc est Species externo habitu ita *Phac. Labillardieri* referens, ut ejusdem Specimen magis juvenile facillime putares; at revera Species admodum distincta adpareat In exsiccata frons suo colore paulo lætiore et ramis suis minus dense decompositis, ramulos longiores magis lineares formantibus, paulisper habitu aliena forsan videretur; at alio respectu ita *Ph. Labillardieri* æmulans, ut hujus Specimen facilius putares; accuratius vero structura examinata revera facilius dignoscenda. Dum in *Ph. Labillardieri* frons a facie observata obtecta videtur strato corticali densissimo et cellulis minutissimis dense adproximatis constante, nova forma cellulis minutis et rotundatis obtecta quidem adparet, at cellulæ conspicue majores quam in Ph. Labillardieri; et in superiore parte frondis stratum interius fere ita translucens adpareat, ut in junioribus dentibus divisionem quandam in articulos — sua longitudine circiter latitudinem pinnæ æquantes — dignoscere liceat; et singulos hos articulos exteriore latere pinnæ armatos spinula, quæ in suprema parte pinnæ junioris incurvatæ acutissima adparet, deorsum vero mox in articulis antepenultimis obsolescit, sub forma vix conspicua dentis minutissimi, cujus adhuc inferius in eadem pinna (saltim in adultioribus omnibus) vix conspiciatur indicium. In parte juniore superficiem frondis quasi strato gelatinæ nunc superfusam vidi; et quo totum Specimen (his partibus adhuc junioribus) quasi chartæ leviter adhærentibus instructum videretur. Tota planta ita habitu *Phac. Labillardieri* refert ut ejus Specimen juvenile facilius quis diceret; accuratius examinata Speciem admodum distinctam sistere dicerem.

IX. De Helminthocladieis novæ observationes.

Sub nomine allato me instituisse propriam Floridearum familiam, quam tum sua structura frondis, tum suis cystocarpiis dignoscendam putavi; de cujus vero affinitate propria dubius hæsi, nec hodie de ea ejusque Generum limitibus certius judicandum esse, forsan cuidam videretur. Excepto Genere Nemalionis, nullam Speciem familiæ sphærosporis instructam hodiedum memoratam fuisse novi; quod forsan cuidam argumentum sistere videretur, easdem Florideis non jure relatas fuisse; mihi vero, aliis suadentibus rationibus easdem neutiquam certius ad Lemaniam et Batrachospermum, ut voluit Schmitz, adproximandas esse, adparuisse confiteor. Dum paucæ tantum cognitæ fuerunt Species, ejusmodi de affinitate propria Specierum dubia minoris momenti forsitan cuidam adpareant; at quo magis plures cognoscantur novæ Species, et quoad suas structuras proprias invicem comparantur, adpareat quoque evidentius easdem sistere familiam sui juris, quam tum suadente colore frondis et sphærosporis, saltim in Nemalione detectis, ad Florideas referendam esse non potui quin suspicarer.

Jam Species Algarum scribens inter *Helminthoram* et *Helminthocladiam* eam typicam differentiam structuræ me observasse, ut characteribus allatis formas, diversis Generibus typicas quoque dignoscere licere, id me assumsisse quoque meminisse placet. Hodie novis examinatis quoque aliorum oceanorum Speciebus observare credidi formas horum aliis quoque modis invicem diversas obvenire, et inter Typos structuræ ita multiplicatos non potui quin suspicarer tum plura obvenire Helminthocladiearum aut Genera aut Sub-Genera diversa; de quibus vero quid sibi valeant ægre dijudicatur, ignotis hodiedum sphærosporis, quarum formas, situs et divisionis modos, in Generibus Floridearum dignoscendis, plurimum valere, satis constat. Dispositiones igitur Specierum, a me hodie factas, quasi pro tempore, et dum majoris momenti characteres innotescant valere, lubenter hodie quoque confitendum videretur.

Inter Species hodie mihi novas nobilissimam totius familiæ Speciem recognoscere putavi in forma mihi ex India occidentali missa, et nomine «*Helminthoræ divaricatæ*» inscripta, quam vero suæ structuræ characteribus nec ad *Helminthocladiæ* Species, nec ad *Helminthoram* referendam esse, quales hos Typos dignoscendos putavi, me judice patet. De hac videas, quæ infra in descriptione uberiore data, ad eam dignoscendam attuli.

In Specie hac nova Indiæ occidentalis ramulos juveniles adhuc magis conspicue in verticillos distinctos obvenire dispositos, et ramulorum articulos extimos generari globosos, id in hac Specie evidentissimum mihi adparuisse, hoc loco repetere placuit; et hac ducente observatione comparanti mihi *Helminthoram divaricatam*, eandem formam articulorum in ramellis ultimis hujus Speciei adesse, confitendum adparuit; quare hoc respectu Speciem dictam Indiæ occidentalis cum Helminthora divaricata comparatam fuisse credere licet, quamquam alio respectu admodum diversam putavi.

Mihi vero hoc respectu comparanti formas plures tum Australiæ, tum aliorum locorum, quas hodie comparandas habui, in his tum aliam formam articulorum — præcipue in ramellis horum extimis —, tum habitum totius frondis nunc magis ad *Helminthoram*, nunc ad *Helminthocladiam* accedentem putarem, quare dum innotescant sphærosporæ, tum in *Helminthora* tum in *Helminthocladia*, ægrius de affinitate proxima Specierum dijudicare licere facilius cuidam forsan videretur.

Quod attinet sphærosporas ipsas horum Generum, dictum volui mihi easdem in unaquaque mihi cognita Specie quærenti, nusquam contigisse easdem observare. In pluribus Speciebus Helminthocladiæ, quod his fere characteristicum dicerem, me observasse ramulos terminatos nunc articulo terminali obovato, nunc subgloboso, et hunc articulum subglobosum nunc conspicue majorem, et suo contentu intensius colorato, et fere diceres ad divisionem prono farctum. At nusquam divisionem propriam me observasse confiteor. In plantis vero his admodum gelatinosis frondem his articulis terminalibus suo modo contineri, lubenter assumerem; et hinc eosdem hoc modo intumescentes me vidisse putavi quoque in Individuis cystocarpia evoluta gerentibus.

Præter typos dictos quoque paucos alios hodie dignoscendos putavi, de quibus pauca hodie infra relata videas.

I. De formis quibusdam **Helminthocladiæ** Generis, mihi novis.

Meminisse placet mihi, *Epicrisin Floridearum* scribenti, tres formas ut Species diversas hujus Generis agnoscendas esse adparuisse, quarum unam, sub nomine *H. Hudsoni* antea descriptam, postea quoque a Bornet memoratam, tum a Specie magis cognita, sub nomine *H. purpureæ* hodie intellecta diversam, tum a forma quadam australi, sub nomine *Helm. australis* a Harvey descripta dignoscendam. Tantam revera esse inter has Species, quales easdem intelligendas putavi, habitualem congruentiam, ut easdem ad unam eandemque Speciem referendas esse, facilius quis conjecerit. Sin vero duas harum ad oras Europeas obvenientes, ut Species diversas agnoscere opporteret, quoque forsan hoc suspicandum videretur de aliis quibusdam, in diversis Oceanis obvenientibus, quamquam habitualibus notis sat congruentibus. De ejusmodi quæstionibus ægre sane dijudicatur; nec certius dijudicandum videretur, nisi facta admodum accurata omnium partium comparatione. Pauca tamen hodie quoque mihi adparuisse adnotanda; de his afferre placuit:

Qualem *Helm. australem Harv.*, ex Specimine, mihi benevole misso, ex Fremantle Australiæ a Clifton collecto intelligendam putarem, hanc dicerem sua forma frondis et ramificationis norma cum *Helm. purpurea* ita congruentem, ut hoc respectu differentiam quandam specificam inter Species allatas adesse, vix quispiam putaverit. Et si ejusmodi characteribus habitualibus insistere liceret, inquirendum videretur anne planta sub n:o 30/6 inter plantas ex Ceylona a Ferguson distributa ad eandem pertineret; tum quoque aliam, ad S:ta Barbara Californiæ lectam, — si quoque forma frondis magis luxuriante hanc distinctam dicerem — ægre sane dignoscendam esse, hodie confitendum adparuit.

Mihi vero ita statuerti de habitualibus notis *Helm. australis* nullo modo certum adparuisse, Speciem Harveyanam mihi datam sistere eandem plantam, quam postea in *Phyc. Austr. tab. 272* depictam, sub hoc nomine intellectam voluit. Hanc revera sua ramificationis norma (ramis plurimis et dense a rachide crassa fere horizontaliter exeuntibus) facilius quis Speciem diversam consideraverit, et forsan potius comparandam cum ea, quam ipse sub nomine *Helminthora tumens* describere ausus sum (Cfr. *J. G. Agardh Bidr. Alg. System. VI. p. 41*); quam vero Speciem, qualem eam hodie iterum observavi, quoad suam structuram, haud veram Helminthoræ Speciem sistere putarem, si quoque sua ramificationis norma magis ad hanc accedentem.

Præter has formas, antea descriptas, meminisse placet plantam, valida fronde insignem, sub nomine *Helminth. Schrammii* a Fratribus *Crouan* in ***Maz.** et Schram Algues de la **Guadeloupe*** descriptam fuisse, de qua, ob habitum et colorem sordide virescentem, me dubitare dixi an jure Florideis pertineret; hanc plantam mihi hodie iterum examinanti in partibus nondum inflatis confitendum adparuit tantam esse structuræ cum Helminthocladia congruentiam, ut suppositionem antea a me de affinitate expressam lubenter revocarem. Frondem autem hujus Speciei sensim inflatam fieri, et hinc structuram mihi adparuisse admodum diversam. Qualem in fronde nondum inflata structuram observavi, hanc dicerem cum structura Helminthocladiæ eximie convenientem.

Præter Species supra memoratas denique ad Helminthocladiam referendam putavi plantam, vario respectu insignem; nimirum suis habitualibus notis quodammodo accedentem ad Speciem quandam Boryanam — qualem hanc in Icone Itineris De la Coquille depictam *(Gigartina Batrachopus)* videas — accedentem; sua structura autem ita ad Helminthocladias accedentem, ut de affinitate cum his nulla omnino dubia mihi restare dicerem. Sit ut Species a Bory depicta est planta omnino diversa, Gigartinis (ut supposuerunt nonnulli) revera pertinens; attamen non potui quin suppositionem de affinitate plantæ, quam ab Algologis saltim dubiam consideratam fuisse constat, nova suadente Specie, quoque proferrem. Hinc ita plantæ (diversi omnino Generis) nomen specificum, a Bory datum, me quoque retinere placuit.

Speciem hanc nostram, ab aliis Speciebus Generis sua forma sat diversam, suis tamen habitualibus notis, nempe sua ramificationis norma, ad *H. tumens* potissimum accedentem, infra ulterius descriptam videas.

Formas, quas Helminthocladiæ Generi pertinentes assumere ausus sum, sequenti modo hodie disponendas putarem:

* *Ramulis a fronde ramisque subverticaliter exeuntibus.*

1. H. BATRACHOPUS *J. Ag. Sp. nov.* (vide descr. infra allatam).
2. H. TUMENS *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 41.*

** *Ramis ramulisque subconformibus, subpinnatim egredientibus.*

3. H. HUDSONI.
4. H. PURPUREA *Harv. et Auct.*

5. H. AUSTRALIS *Harv. Alg. exs. distrib.*
6. H. AUSTRALIS? CALIFORNICA.

*** *Parte inferiore frondis, demum inflata.*

7. H. SCHRAMMI *Crouan in Fl. Guad.*

1. HELMINTHOCLADIA BATRACHOPUS *J. Ag. mscr.* fronde minuta ex tereti compressa, inferne simpliciuscula, superne in ramos conformes subdichotome parcius divisa, et insuper per totam suam longitudinem obsita ramulis brevioribus, tum a margine tum a faciebus compressis pullulantibus, aliis papillæformibus simpliciusculis, aliis longioribus quasi apice incrassato terminatis aut bifidis, aliis denique bis aut ter dichotomis, cystocarpiis . . .

Hab. ad Santa Barbara Californiæ, mihi a M:rs Bingham missa.

Hanc plantam sua structura evidentissime cum Speciebus Generis Helminthocladiæ congruentem mihi adparuisse, non potui quin edicerem, quum hodie plures alios typos Helminthocladiacearum referendos habeam. Frondem revera compressam vidi, tota parte interiore contexta filis, aliis longitudinaliter excurrentibus, aliis magis verticaliter in fila invicem prope basem disjuncta, magis cylindraceis articulis constituta et ibidem simpliciuscula, mox superne dichotoma et fastigiata articulis suis extimis globosis moniliformia, et structuram Helminthocladiæ mire referentia. Præter fila interiora cylindracea et longitudinaliter excurrentia alia inter has obvenire magis transversaliter excurrentia, tum fasciculos filorum longitudinalium sejungentia et extrorsum cohibentia, tum extrorsum excurrere in fila strati exterioris, sat conspicuum mihi adparuisse dicerem; et totam hanc structuram hoc modo congruere cum illa Helminthocladiæ non potui quin animadverterem, quamquam habitum et ramificationis normam sibi propriam prodere videretur. Addere placet mihi dignoscere vix contigisse articulos quosdam filorum interiorum; saltim tubum horum exteriorem fere omnino continuum observare credidi, intus foventem tubum multo tenuiorem, forsan sparsim interruptum diaphragmate; fila autem peripherica moniliformia et geniculis intercepta, et intra articulos suos exteriores translucentes fovere contentum conformem interiorem dubitari nequeat.

De partibus fructiferis hujus Speciei me omnino dubium hærere, non potui quin dicerem; quum vero sat evidentem cum structura Helminthoræ congruentiam observare credidi, eandem hodie omnino prætermittere noluerim.

Me de hac planta Californica, unico Specimine mihi cognita, hodie scribere suscepisse, rationes quærenti dicerem, mihi adparuisse in Specie a me descripta forsan latere Speciem jamdudum a Bory, sub nomine *Gigartinæ Batrachopus* descriptam, in qua nonnullis Californiæ Algologis Speciem aut formam quandam Gigartinæ Generis, iis vix rite cognitam, latere conjicierunt. Nostram plantam cum Specie dicta Boryana, quam alii inter Laurentias sistere Speciem quandam suspicati sunt, identicam esse nullo modo certum mihi adparuisse dicerem; nomen tamen a Boryo datum usurpare posse credidi, ut quoque hoc modo congruentias inter utrasque plantas comparandas indicarem.

II. De forma **Helminthoræ.**

Præter formas Helminthoræ, ad oras Europæas obvenientes, quoque ad oras Australiæ formam obvenire, cum nostra in plurimis, ut videretur congruentem, tamen tum forma frondis inferioris magis complanata, tum articulorum longitudine in filis corticalibus frondis paulo majore, differentias quasdam minoris momenti tantum offerre, mihi adparuisse dicerem.

De Specie, sub nomine *Helminthoræ divaricatæ* ab Algologis quibusdam Americæ distributa, videas ea, quæ infra sub nomine Helminthiopsis verticillifera attuli.

III. Helminthiopsis *(J. Ag. Gen. nov.).*

Frons ex tereti compressa, gelatinosa, ramis demum a submargine exeuntibus, subpinnatim supradecompositis, axi proprio, filisque investientibus, stratum periphericum, initio verticillis distinctis, demum confluentibus compositum constituta; axi cellulis magis dilatatis oblongis longitudinaliter superpositis, interjecto strato filorum multiplo tenuiorum intercalari contexto. *Cystocarpia* intra stratum filorum corticalium immersa, corymbo ramellorum involucrantium cincta, gemmidia dense conglobata foventia. *Sphærosporæ* . . .

Si jure quodam statuere ausus sum Helminthocladiam et Helminthoram sistere typos Genericos diversos, in Specie nova, quam hodie describendam habui, tertium ejusmodi Typum non potui quin recognoscerem. Demonstrare quidem antea conatus sum Typum Helminthoræ et Helminthocladiæ eo modo differre, ut in ***Helminthocladia*** fila axile stratum formantia, aut unicum quasi filorum longitudinalium fasciculum in ramulis tenuioribus frondis constituentia, aut plures invicem adproximatos in ramis majoribus; hos tamen fasciculos filorum longitudinalium invicem liberos permanere; in ***Helminthora*** vero hæc fila axilia sensim invicem ita concreta fieri ut stratum axile efficiant cellulis rite concretis contextum; stratum hoc axile observanti mihi id in interiore sua parte cellulis conspicue expansis oblongo-rotundatis, at adparenter invicem proximis et ni fallor concretis; et has insuper contineri fasciculis filorum densioribus, evidentius in orbem (circa mediam partem cellularum oblongarum) dispositis; et ex his demum fasciculis provenire fila peripherica frondis. In Typo vero ***Generico***, quem hodie proponere ausus sum, cellulæ majores strati axilis quoque adsunt sat conspicuæ, at cinguntur singulæ suo strato intercalari filorum tenuiorum, quorum ab ultimis filis longitudinalibus demum provenire videntur fila strati corticalis rite moniliformia. Si in Helminthora fila (quæ sine dubio inchoantur moniliformia et articulis brevioribus æque longis constituta excrescunt coalescentia, ipsum axile stratum formatura), jam in hoc caule inchoante Helminthoræ cellulas (aut articulos filorum caulem constituentium) alias longiores excrescere, alias breviores permanere suspicandum videretur; et his suadentibus diversitatibus quoque ramulos provenire plus minus alternantes, id quidem mihi quoque facilius suspicandum adparuit. Sin vero in Typo illo, mihi novo, quasi jam ab initio duo proveniunt quasi cellularum genera distincta; hoc modo patere putavi alium debere nasci ordinem dispositionis tum cellularum, frondem ipsam constituentium, tum ramorum, qui a cellulis diversis generari viderentur. In planta igitur, quam novo Generi Helminthiopsidis typicam putavi, ramos ultimos frondis, nullis filis decurrentibus (intercalaribus) cinctos, offerre fila exteriora frondis rite verticillata — et verticillos ramulorum invicem conspicue disjunctos, interstitiis a facie observatis adparenter nudis. Sectione facta transversali ejusmodi rami verticillati dignoscere equidem putavi cellulam quandam axilem, suis periphericis cinctam, at suo diametro a periphericis vix diversam; dispositionem igitur frondis posteriorem diversa evolutione cellularum constituentium sensim oriri, concludendum adparuit; finxi alias cellulas longitudinaliter dispositas magis intumescentes, generare cellulas majores, a quibus rami frondem fere pinnatam constituentes originem ducere viderentur; aliis cellulis stratum intercalare formantibus in ramellos exteriores verticillatim dispositos excrescentibus.

Triplicem igitur Typum Genericum diversum *Helminthocladiæ, Helminthoræ* et *Helminthiopsis* tum dispositione cellularum constituentium, tum earum omnium aut conformitate, aut earum sensim orta diversitate, et cellularum hoc modo diverso generata dispositione et connexu, in aliis Typis variante, ortum putavi; et singulis his typis suas demum generari frondes, tum habitualibus notis, tum characteribus structuræ dignoscendas equidem hodie assumendum putavi. De characteribus quarti cujusdam ejusmodi Typi difficilius describendis, seorsim infra scribere placuit.

Generis Helminthiopsis duas Species, hodie mihi cognitas, sequentes puto:

1. Helminthiopsis verticillifera *(J. Ag. mscr.)* frondis inferne complanatæ ramis plurimis a submargine egredientibus decomposito-pinnatis, suo ambitu complexum ramorum lancoideum formantibus, et suo ordine ramulos conformiter dispositos magis teretiusculos generantibus, ramulis ultimi ordinis cylindraceis, verticillos ramulorum invicem conspicue separatos generantibus, verticillis adproximatis; singulis pluribus corymbis ramellorum minutissimorum moniliformium compositis, intra corymbum globum gemmidiorum minutum generantibus.

Hab. ad Insulas Indiæ occidentalis; ad Tortugas lectum specimen mihi misit D:na Hall.

Hæc est planta admodum insignis, fere pedalis expansione et sua ramificationis norma, quam supra decomposito-pinnatam lubenter dicerem, a suis proximis dignoscenda; stipite et ramis principalibus ima basi adparenter nudis, et si ex specimine exsiccato de forma judicare liceat evidenter complanatis, atque suis ramis plurimis, a submarginibus frondis compressæ exeuntibus, consimili modo decompositis — uno tamen aut altero ramo adparenter intra marginem (saltim in specimine exsiccato) proveniente. Rami conformiter ramulosi, inferiores 6—8 pollicares, crassitie pennam columbinam æquantes, infima tamen basi paulisper attenuati; superioribus quasi in pennam rite pinnatam, suo apice longe productam fere subulatam diceres, excurrentibus. Ubi pinnulas ultimas observare liceat, has vidi teretiusculas, suis ramellorum verticillis invicem evidenter disjunctis compositas. Verticillis his accuratius examinatis, eosdem vidi quasi corymbulis ramellorum moniliformium constitutos; at articulos horum superiores fere globosos, inferiores suo diametro paulo longiores, at omnes gelatina uberrima cohibitos. Atque, intra hos corymbulos, nucleos minutos, quales Hymenocladeis characteristicos, generatos vidi. De affinitate plantæ hoc modo nulla dubia, mihi restare dicerem. Plantam uberrime gelatinosam quoque chartæ arctissime adhærentem vidi.

De structura typica, qualem eam percipere valui, atque fructificationis indole jam supra attuli, quæ afferenda habui. Utroque respectu ad alias formas Helminthocladiaceas rite interpretandas, typum novum sua offerre speravi.

Præter Speciem, quam Generi typicam putavi, sequentem adferre placet, quam structura (tamen paulisper simpliciore) convenientem videre credidi, quamquam proprio suo modo Typum Generis mutantem:

2. Helminthiopsis? rosea *(J. Ag. mscr.)* fronde pusilla rosea, mediana regione frondis incrassata, quasi costalem regionem frondis inferioris formante, utrinque

in alam conspicue tenuiorem excurrente, superioribus partibus adparenter magis teretiusculis, tota ramis majoribus plus minus decompositis, ramulisque minoribus adparenter vage exeuntibus decomposita, inferne magis pinnatim, superne magis corymboso-ramosa.

Hab. ad *Port Phillip Heads* Novæ Hollandiæ, mihi a J. Br. Wilson sub numero 33 (1886) missa.

Plantam hanc minutam diu in Herbario servatam habui, nescius ad quod Genus pertineret, in eadem novam Speciem Helminthoræ conjiciens; hodie mihi cognita Specie Americana, in hac eundem Typum recognoscere putavi, suo modo ulterius perductum. Est planta pusilla vix bipollicaris altitudine, atque vix pennam passerinam crassitie æquans (in infima sua parte) et chartæ arctissime adhærens, pulchre rosea. Facto segmento transversali inferioris partis, medianam regionem incrassatam fere ambitu oblongam vidi, utrinque in alam complanatam conspicue tenuiorem excurrentem. In regione costali recognoscere credidi cellulas majores ambitu oblongas, invicem disjunctas, velut in alia Specie supra descripta externe cinctas filis tenuissimis cylindraceis longitudinaliter excurrentibus; et ab his exeuntia observavi fila strati corticalis moniliformia, subdichotomo-ramosa, et suis terminalibus articulis moniliformibus facilius distincta.

Speciem hanc esse sui juris, nec juniorem plantam alterius Speciei mihi probant fasciculi cystocarpiorum, in hac Specie (ipsa minuta) admodum conspicui et fere majores (quoad Speciem in qua proveniant) quam in alia Specie Helminthocladiacearum me vidisse puto. Sunt revera ovato-subglobosi, diametrum rami in quo insident, saltim triplo latiorem efficientes; supra basem fili axilis (pedicellum formantis) nucleum adparenter fasciculo filorum constitutum, monstrantes; fila exteriora hujus fasciculi sunt longiora incurvata, suis apicibus subconvergentibus interiora breviora quasi obtegentibus.

Denique dixisse placet me structuram frondis, contextam cellulis majoribus, et has sejunctas strato filorum intercalarium, admodum conspicuam observasse, ita ut de congruentia Speciei quoad structuram frondis cum *H. verticillifera* me nulla dubia fovere; quamquam ipsam formam frondis exterioris sat conspicue diversam me vidisse puto. In utraque planta colorem magis roseum obvenire quam in aliis Helminthocladieis (magis ad violaceum aut purpureum tendentibus) denique observasse placet.

IV. De **Ardissonea** *J. Ag. mscr.* (nov. Gen. Helminthocladiacearum).

Frons teretiuscula admodum gelatinosa, demum inferne subcomplanata, ramis quoquoversum exeuntibus subpinnatim supra-decompositis, axi proprio filisque investientibus, stratum periphericum subcontinuum formantibus, constituta, quasi duplici systemate cellularum difformium contexta; aliis nimirum cellulis elongato-cylindraceis tum filum primarium centrale constituentibus, tum excrescentibus in fasciculos ramulorum, stratum corticale formantes (his, quasi Sceleton, frondis formam totam sustinentibus); aliis cellulis, rotundato-oblongis et admodum gelatinosis, spatia inter ramificationes filorum quasi vacua implentibus, demum vix alio modo invicem conjunctis. *Cystocarpia* certo loco — infra apices acuminates ramulorum conspicue intumescente —, circumcirca generata, intra stratum filorum corticalium, hoc loco magis evolutum, nidulantia subglobosa, demum in gemmidia pauca, sine ordine bene conspicuo secedentia. *Sphærosporæ* . . .

Scribenti mihi hodie de aliis quibusdam formis *Helminthccladiacearum*, quæ denominanda mihi adfuerunt, meminisse placuit, aliam quoque in Herbario diu servatam fuisse plantam Novæ Hollandiæ, quam non potui quin Typum Genericum proprium sistere putarem. Hanc quoad habitum et ramificationis normam potissimum ad Helminthoram accedere dicerem, quare eam quoque, mihi a *Bracebridge Wilson* missam, nomine *Helminthoræ Naccarioides* olim designavi. Hodie vero accuratius formas plures comparanti plantarum vicinarum, in quibus tum habituales notas, tum structuræ diversitates Typos genericos diversos indicare putavi, mihi adparuisse Speciem dictam quoque Typum sistere Generis sat conspicue distincti, cujus quandam cum Naccaria congruentiam, nomine specifico jamdudum dato, quoque indicatam volui.

Frondem hujus in partibus superioribus teretiusculam vidi, in inferioribus plus minus complanatam, ramis quoquoversum exeuntibus, pinnatim plus minus supra decompositis et subdivaricatis; ultimis supra partem ramuli tumidam (fructiferam) acuminatis (hinc a me nomine *Helminthoræ Naccarioides* inscripta). Frondem hujus quasi duplici cellularum systemate contextam diceres: principalibus (ut putarem) filis rite filiformibus articulatis, decomposito-ramosis; ab axili filo hoc primario, subsolitario et articulato et plus minus evidenter flexuoso, quoquoversum emissos vidi fasciculos filorum conformium, quibus stratum exterius et quasi corticale frondis contextum diceres. In spatiis vero, tum inter cellulas strati axilis cylindraceas, tum inter fasciculos ad ramos exeuntes, quoquoversum porrectos, aliud quasi systema obvenire, quam maxime conspicuum cellularum majorum (quasi intercalarium), id quidem quam maxime nostræ plantæ characteristicum non potui quin considerarem. Suo adspectu cellulas has quasi gelatinam coagulatam referre forsan quispiam facilius dixerit; et obiter facta atque observata sectione transversali frondis inferioris, ita quispiam forsan quoque putaverit. At inter cellulas adparenter globosas et invicem liberas filum axile multiplo tenuius observare liceat, et articulis hujus, suo diametro multiplo longioribus, cellulas rotundatas geminas (invicem superpositas) obvenire, tertio vero articulo rotundato ante ipsum geniculum fili axilis obveniente. In ramo frondis admodum juvenili, transverse secto, fila quaterna a geniculo fili axilis et primarii exeuntia observare contigit, et inter cellulas has adparenter primarias demum generari cellulas globosas, non potui quin suspicarer. Aliis factis sectionibus frondis adultioris, cellulas majores globosas aut paulisper oblongas invicem facilius sejunctas vidi; et has ita quasi constituentes systema quoddam cellularum proprium, si quoque hoc ortum transmutatione filorum, quibus frondem ab initio institutam vidi, lubenter assumerem.

Ipsum filum primarium nunc siphone centrali proprio et nudo constitutum vidi; nunc vero evidenter in fasciculum tenuem filorum, ni fallor intra membranam decurrentium, contextum observare credidi; et ex hoc siphone centrali fasciculos filorum, stratum corticale (quod dixi) formantium provenire putavi.

A facie observanti mihi ramulum juniorem frondis, stratum corticale frondis contextum adparuit ramulis brevibus, dichotome divisis, fasciculos minutos ramellorum moniliformium constituentibus, quasi intra gelatinam frondis uberiorem. Fasciculi horum filorum ita densi ut nusquam spatia vacua, structuram interiorem axilem relevantia, obvenientia dicerem; attamen in fronde, ita a facie exteriore observata, tum in exteriore parte ramorum dignoscere licere fila quædam quasi primaria, longitudinaliter sursum, ut mihi adparuit, excrescentia, a quibus fila corticalia nova breviora et verticaliter exeuntia provenientia putarem; tum in ramo frondis paulo adultiore dignoscere licere fila interiora (strati corticalis) evidenter in ziczac flexuosa, prout horum rami, ab axili siphone principali provenientes, invicem separantur cellulis intercalaribus oblongo-rotundatis. Systema hoc modo oritur filorum, quasi supra systema cellularum interiorum intumescentium expansum; et his filis totam frondem admodum gelatinosam contineri, lubenter assumerem. In partibus frondis adultioris, sub vitro superjacente compressis, fila illa repentia nunc vidi separata, quasi flagelliformia, longam seriem filorum moniliformium, quasi propylæas frondis exterioris sustinentia.

Præter fila illa moniliformia verticaliter exeuntia — stratum frondis corticale formantia —, me in ramis ultimis nunc vidisse fila alia longissima et tenuissima, quasi partes supremas frondium adultiores tomento (tamen tenuissimo) instructas obducentia, demum dixisse placet. Adposita gutta acidi muriatici hæc tamen fila mox dissoluta videre credidi. Quid sibi valeant nescio.

Plantam descriptam me observasse fructiferam, denique dixisse opportet, hac sua fructificatione mirum in modum Naccariam referentem. Infra apicem nimirum ramulorum minorum frondis vidi expansionem sat conspicuam, circumcirca æque prominulam. Sectione facta transversali per hanc partem vidi quasi intra corymbulos minorum ramellorum circumcirca dispositos, at paucos, quasi cellulam propriam majorem oblongam, in qua initio sphærosporam dignoscendam putavi; at alio loco illam quærenti, mihi hanc adparuisse dicerem in partes (vix suo quodam ordine sphærosporas indicantes) dilabentem, et has partes plures et quasi numero indefinitas potius sistere gemmidia pauca cystocarpii, sua dispositione et forma Naccariam mirum in modum revocantia; si quoque alio respectu plantam novi Generis structuram, a Naccaria sat abludentem sistere putarem.

Qualem plantam hoc loco descriptam et cum aliis proxime affinibus comparatam intelligendam putavi, non potui quin in ea lubenter conjicerem novum Typum Genericum, sua peculiari structura frondis sat conspicue distinctum, et quem facta sectione transversali frondis facilius quoque recognoscendum putarem. Characteres Generum, quibus familiam Helminthocladiearum distinctam putavi ita quoque facilius intelligere licere speravi, si quoque de affinitate familiæ proxima ægrius dijudicare licere quoque confitendum videretur, ignotis adhuc sphærosporis in pluribus illis familiis, quæ hoc respectu comparandæ viderentur.

Genus proprium, quod in hac planta dignoscere putavi, lubenter nomine ornatum voluerim Algologi meritissimi, qui ad Florideas maris mediterranei cognoscendas plurimum contulit opere vasto et iconibus illustrato, quo suo modo opus continuatum voluerit popularis Algologi, cujus nomine Genus vicinum ab Endlichero denominatum fuisse constat.

Speciem hujus Generis unicam puto mihi cognitam:

1. Ardissonea Naccarioides *J. Ag. mscr. (Helminthora Naccarioides J. Ag. in litter.).*

Hab. ad Western Port Novæ Hollandiæ (1893 a Br. Wilson mihi missa).

Planta est magnitudine et adspectu fere Helminthoræ divaricatæ, attamen et structura frondis et modo, quo proveniant partes fructificationis sat conspicue diversa, ipsa quoque consistentia frondis quam maxime gelatinosa et colore fere ad rite purpureum tendente insignis.

V. De structura frondis in Genere **Scinaiæ**, qualem sub diversis evolutionis stadiis eandem observare liceat, et de formationis modo cystocarpiorum conjectura.

Vix Genus esse puto inter Florideas de cujus structura frondis et cystocarpiorum propria opiniones magis divergentes fovere liceret, quam de ea *Scinaiæ* Generis; me ipsum non tantum in *Epicrisi Floridear.*, sed etiam in *Bidr. Alg. System. IV.* meas attulisse observationes, plus minus divergentes ab iis, quas ab aliis *(Montagne, Harvey, Thuret et Bornet)* uberius memoratas dicere fas est. Attamen hodie mihi adparuisse confiteor ideam justam nec de structura frondis propria, ejusque formationis modo, nec de generatione cystocarpiorum, quomodo rite intelligantur, tum quoad situm, tum quoad formationis modum, ex iis quæ hucusque allata vidi, mihi concipere licuisse. Quæ ipse ita observare credidi, ea paucis adumbrare conabor.

Ipsam frondem, qualem eandem sub diversis evolutionis stadiis evolutam vidi, ipsa sua structura ita differre, ut omnino diversas plantas, ne dicam Genera omnino alia, coram habere facilius quis conjiceret. Exstat nimirum forma quam revera plantam tantum juniorem puto — cæspites formans 1 $^1/_2$—2 pollicares — quam præcipue ex India occidentali mihi missam habui — frondis membrana evidenter tenuiore et rite coccinea instructam, quam ita gelatinosam vidi, ut exsiccatam chartæ arctissime adhærentem dicerem. Sectione hujus facta transversali stratum frondis exterius vidi evidenter monostromaticum; cellulis (a facie observatis) rotundato-angulatis, singulis adparenter margine lato hyalino cinctis, centrali vero sua parte — quasi in ipso centro cellulæ endochroma subglobosum foventibus. Sin vero contigerit hujus strati habere segmentum transversale rite ductum, mihi adparuisse centralem partem coloratam sistere quasi partem propriam cellulæ, cujus partem introrsum versam prolongatam vidi in filum, longitudinali directione decurrens, axilem versus regionem frondis, ibique una cum aliis, a cellulis suis eodem modo decurrentibus constituere fasciculum filorum frondis axilem.

Comparanti mihi hanc structuram cum ea, quam icones datæ (saltim plurimæ) referre videntur, stratum exterius frondis quasi duabus cellularum stratis constitutum, quarum interius proprium putares, suo endochromate colorato instructum, cellulis rotundato-angulatis contextum; hoc vero stratum extrorsum obtectum quasi vesiculis validis translucentibus, directione frondis transversali longioribus, ita ut sua longitudine pinguntur interioribus cellulis saltim duplo longiores. — Plantas, hac structura frondis instructas, et firmitate et consistentia speciminum, quæ in Herbariis servantur, ita ab iis mox supra memoratis dissimiles obvenire, ut plantas diversorum Generum coram habere facilius quis supposuerit.

Cystocarpia, quæ in his diversis formis obveniant, comparanti mihi eadem et quoad situm, et quoad structuram diversa adparuisse equidem confiteor; alia nimirum intra frondem duplici strato contextam evidenter profundius immersa, fere rite globosa, ipso nucleo contexto filis plurimis a centro nuclei quoquoversum fere æque radiantibus — et totum hoc nucleum circumcirca cinctum quasi velo circumambiente, quod filis interioris frondis densissime intertextis formatum putavi. Sunt hæc cystocarpia, quæ infra duplicem quasi seriem cellularum frondis immersa, depicta videas, in iconibus sæpius datis *Scinaiæ* Generis.

In forma alia tenuiore, quam mox supra describere conatus sum, quoque structuram nuclei paulisper diversam observare credidi. Nucleos revera nec quoad situm infra frondis superficiem eundem occupantes — nimirum nunc fere immediate infra superficiale stratum obvenientes; nunc paulo inferius immersos, eosdem non tantum introrsum, sed et extrorsum strato filorum ambientium cinctos dicerem; ipsum nucleum in inferioribus obvenire densiorem, nempe filis a centro radiantibus quoquoversum fere æque porrectis — in superioribus vero nucleum esse magis oblongum, filis plurimis lateraliter exeuntibus (extrorsum et introrsum ab axi frondis paucioribus); denique nonnullos me vidisse puto, in quibus fila nuclei supra velum suum minus conspicuum tantum extrorsum egredientia videre credidi; orificium versus porrecta, quod inter cellulas strati exterioris apertum vidi, carpostomium proprium tamen vix normale constituens. Fila nuclei in his ita parum evoluti — fasciculum minorem constituentia —, ab ipsis filis veli inferioris provenientia observare credidi. Si supponere liceret hunc fasciculum novis formatis, ab eodem puncto lateraliter provenientibus filis conformibus accrescere, nucleos oblongos formari putares, et ipsum nodum, ex quo provenire viderentur fila fasciculorum fieri magis magisque sublatum et denique obvenire plus minus centrale in nucleo, filis quoquoversum radiantibus oblongo aut immo rotundato, mihi explicare conatus sum. Nucleos ita sua structura diversos in eodem Specimine obvenientes, sistere stadia evolutionis ipsius nuclei diversos concludere ausus sum; et ipsum nucleum pro evolutionis gradu situm in fronde alium occupare, nunc infra stratum exterius magis immediate situm, nunc magis in fronde immersum; et nucleum, ita ætate diversum, obvenire suffultum nunc (sub juniore stadio) velo tantum in interiore ejusdem latere conspicuo et paucioribus tantum filis contexto; sensim vero his filis circumcirca densius evolutis, iisdem circumcirca plus minus obtectum mihi adparuisse. Qualem igitur aperturam, ortam putarem, hanc vix rite carpostomio respondentem dicerem. Aperturam, carpostomio respondentem, tantum sub maxime juvenili stadio nuclei me observasse, dicerem, dum in pericarpio rite evoluto Floridearum sæpius carpostomium sub ultimo evolutionis stadio rite evolutum conspiciatur. His quidem perpensis suspicionem mihi increvisse confiteor totam hanc nuclei conformationem proprio quodam modo ortam, quem Generi peculiarem et characteristicam putarem:

finxi structuram peculiarem Generis et fructificationis formas diversas explicari, si assumere liceret membranam ab initio tenuissimam frondis quasi replicatura facta ita introrsum inflexam fieri ut quasi apertura quædam nascitur exterior; inflexam vero partem membranæ exterioris cum suis filis introrsum exeuntibus assumere quasi functiones placentares; atque hoc modo et ab hac parte inflexa formari velum ita conspicuum, quo totum nucleum circumcirca cinctum adpareat; a media hujus veli introflexi parte oriri primos fasciculos filorum moniliformium, quibus nucleum maturum constare vidi; et hos fasciculos aperturam versus porrectos obvenire; novis vero dein circa hos provenientibus fasciculis conformibus, nucleum primitus oblongum dein rotundatum formari, ipsa centrali parte, a quo hæc fila provenire videntur, quasi placentam interiorem nuclei formante — hæc omnia mihi sat evidenter deducenda putarem, si explicationem a me suppositam veram assumere liceret.

Postquam hanc conformationem nuclei inchoatam vidi sub stadio evolutionis ipsius frondis primariæ — dum frondem unico strato cellularum tenuissimo contextam vidi — fructiferas partes aliter omnino dispositas adparere in fronde duplici strato obtecta, qualem omnes icones datæ demonstrant et eandem quoque ipse observavi, id neutiquam negarem. Nec tamen hanc ob causam, ea quæ vidi, alias omnino plantas demonstrare putavi.

Mihi hodie formas tum habitu aut ipso adspectu frondis dissimiles, tum structura interiore admodum adparenter diversa instructas, tamen ad eandem plantam referenti, adnotasse placuit: 1:o icones datas, habitum plantæ referentes, qualem juniorem a Crouan, adultiorem a Harvey depictam vidi, totam plantam sistere contiguam et cylindraceam; obvenire vero quoque formas vidi, in quibus frons inferior elongata et cylindracea, quasi prolificatione facta ab apice rami cylindracei continuatur ramulis geminis rite ovalibus, ipsa sua substantia magis collabente aliam et juniorem texturam indicantibus. Dum in inferiore parte cylindracea ejusmodi Speciminis structuram vidi, qualem indicant icones omnes datæ; aliam structuram vidi in ramulis geminis ovalibus a me descriptis; in his nimirum vidi fila interiora singula terminata cellulis istis magis obovatis, primariam membranam tenuiorem a me descriptam constituentibus, quamquam has cellulas forsan quispiam diceret paulisper directione radii elongatas; has vero neutiquam cinctas vesiculis, quas dixi, hyalinis quibus totam frondem inferiorem cinctam monstrant icones. In ipso apice ejusmodi rami vidi fila interiora elongata collecta in fasciculum densissimum scopuliformem, quorum singula fila desinunt in cellulam minutam globoso-obovatam, endochromate farctam; infra hac vero cellulam fila tenuissima subdivisa observavi in ramulos conformes pauciores, quorum singulos suo terminali globulo terminatos vidi.

Comparata tum planta juvenili, qualem hanc supra describere conatus sum, tum planta mox descripta, supra frondem cylindraceam qualem descripserunt, articulis suis novellis instructam, dubitari me judice nequeat eandem esse plantam, quam sub aliis evolutionis stadiis alium habitum et aliam structuram offerre adpareat. Hujus vero structuram et fructificationis indolem vix rite intelligendam putarem nisi comparatis stadiis evolutionis diversis. His suadentibus, me judice, vix dubitandum videretur, plantam proxime congruere cum aliis Generibus Helminthocladiaceis; quibus alia offerre diceres cystocarpia magis nuda, alia magis obtecta, et in his Generibus ipsam frondem in aliis Generibus obvenire magis nudam, in aliis proprio quodam modo obtectam.

VI. **Endosira**, novum Genus, Helminthocladiaceis forsan adproximandum.

Frons cylindracea pinnatim decomposito-ramosa, ramis ramulisque quoquoversum exeuntibus, inferioribus in rachide sua magis cartilaginea simpliciusculis, mediis decompositis subcorymboso-racemosis, supremis intra stratum suum gelatinæ vix propriæ solidescentis eximie mucosis; tota quasi duobus cellularum ordinibus diversis decomposita; aliis nimirum cellulis interioribus rotundato-oblongis, invicem subdistantibus adparenter vacuis, plures orbes circa centralem quandam formantibus; aliis impletis coloratis, spatia intercellularia occupantibus, in fila articulata conjunctis, articulis interiorum cylindraceis firmioribus, exterioribus ovato-rotundatis moniliformiter conjunctis, stratum extimum gelatinosum adparenter anhistum, at vix rite limitatum formantibus.

Si de planta, mihi omnino nova, rite judicaverim est hæc forma quædam ad Helminthocladiaceas forsan referenda, tota cylindracea, ramulisque conformibus obsita, ramificationis norma cum *Nemalione insigni* quodammodo comparanda, colore in inferioribus partibus lutescente aut virescente, supremis partibus mollissimis in violaceum tendentibus; et quoad substantiam suam in partibus inferioribus fere subcartilagineam, in supremis ita mucoso-gelatinosam, ut stratum exterius quasi vix certo limite cinctum fere suspicandum videtur. Hoc modo in habitu quoque aliquid Wrangeliæ cujusdam adesse forsan cuidam videretur. Rami frondis inferioris patentissimi et quoquoversum exeuntes, 1—2 lineas invicem distantes, et 2—4 lineas longi, inferiores simpliciusculi, in superiore frondis parte elongati et simili modo ipsi decompositi, supremi, quales in planta exsiccata adpareant comam fere confluentem, aut magis racemoso-pinnatam aut corymbosam referentes; apicibus nempe ob suam substantiam quam maxime gelatinosam plus minus in parte densius ramosa confluere tendentibus.

Sectione facta transversali frondis structura adpareat sat peculiaris; cellulas nimirum frondis dicerem quasi duplicis generis: alias nimirum majores rotundato-oblongas, circa centralem vix propriam quasi in orbes plures dispositas vix rite concretas, sed invicem disjunctas spatiis intercellularibus; et has cellulas rotundatas, globulos spumæ dicerem referentes, vix contentu quodam instructas vidi; nec easdem invicem arctius concretas obvenire putavi; interstitia vero, inter cellulas hoc modo quasi partem maxime conspicuam axilem formantes non vacua vidi, sed occupata quasi filis articulatis, suo contentu interiore admodum conspicuis, quorum interiorem partem spatia inter cellulas majores vacua occupare vidi; exteriore vero parte horum filorum, extrorsum magis magisque ramosa, tum extra cellulas rotundatas fere in stratum proprium sua interiore parte conjuncta, tum suis apicibus in stratum quam maxime gelatinosum — vix rite in membranam conjunctis, quasi dissolutum desinentibus. Ipsa hæc fila interiore sua parte sat firma arcuatim superficiem versus excurrentia observare credidi, et has partes contentu sat conspicuo instructas; et ab his quasi axilibus partibus fasciculos filorum tenuissimorum exeuntes. Si pars frondis longitudinali sectione observata, adposita guttula colorante observatur, fila elongata supra mediam suam partem monstrant endochromata longis seriebus disposita, quasi in stratum subproprium conjuncta et articulos horum quoque anastomosibus transversalibus junctos; et ab hoc quasi strato intermedio fasciculos filorum moniliformium exeuntes, intra gelatinam quasi solutam subliberos, at horum articulos sparsim quoque anastomosibus conjunctos observare credidi.

Nulla fructificationis certa indicia mihi observare contigisse dicerem. Inter fila exteriora observare credidi nucleum magis rotundatum aut paulisper oblongum, contextum globulis paulo majoribus, interspersis aliis conspicue minoribus — ita elementis quasi compositum, quibus ipsam frondem contextam dicerem; at ejusmodi corpusculum ipsis partibus fructiferis adnumerare neutiquam egomet auderem, si quoque gemmulam quandam, ulterius evolvendam supponere liceret. Ignotis vero ita fructiferis partibus mihi omnino incertum dicerem, quibusnam aliis novum nostrum Genus adproximandum putarem. Quale hodie cognitum, illud mihi adparuisse forsan Helminthocladieis proximum lubenter dicerem. Sequentem unicam novi Speciem:

1. Endosira australis *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes ex profundis ut videtur protracta; mihi a D:na Hussey missa.

Plantam vidi 3—4 pollicarem longitudine, crassitie pennam passerinam vix æquantem.

X.

Chætangium corneum *J. Ag. nov. Sp.* cæspitibus subglobosis, fronde teretiuscula cornea decomposito-dichotoma, superne ob segmenta adproximata subpolychotoma, segmentis supremis axilla acutissima sejunctis, adparenter leviter compressis subincurvis et exsiccatione leviter canaliculatis, omnibus eximie fastigiatis, fructibus . . .

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis; ex Port Elliot mihi a D:na Hussey missa.

Dum Species Chætangii, hodiedum notæ, complanatæ adparent, nunc vero inflatæ habitum primarium mutantes, Species hodie a me descripta teretiuscula adparet; et dum exsiccatione aliæ Species textura coriacea insignes videntur, hodie descriptam *corneam* fere dicerem. Inter Species

Floridearum mihi cognitas hinc potissimum habitu cum *Ahnfeltia Durvillæi* convenientem, at exsiccatione adhuc magis corneam putarem. Quæ autem exsiccata ita durissima adparet, hæc fit in aqua facillime emollita et structuram monstrans quam potissimum cum ea Chætangii compararem. Totam nimirum frondem contextam vidi filis tenuissimis, interioribus mediis magis longitudinaliter excurrentibus, extrorsum eadem superficiem versus excurrentia fere rite verticalia et suis apicibus stipatissimis, at mihi adparuit, ipsam superficiem frondis constituentia. Hæc fila mihi adparuerunt quasi sua membrana exteriore inarticulata, at intus endochromate quasi in articulos subdiviso farcta, et hoc modo Speciem articulationis præbentia. Ipsa centralia fila albescentia videntur, intra tubum suum hyalinum, quasi articulos cylindraceos longiores foventia; hæc dichotoma mihi adparuerunt, quamquam plurima longitudinaliter excurrentia, at haud stricta sed flexuosa, sæpe ramulo in aliam directionem transeunte percursa, fere angulo recto dichotoma, potius quam proprie ramosa. Plurima vero interiora longitudinalia et paulisper laxiora; quo magis superficiei frondis adproximata eo densiora; et plurima horum extrorsum curvata stipatissima adparent, suis apicibus verticaliter egredientibus ipsam superficiem frondis constituentia putarem. Hæc autem fila, utpote stipatissima et admodum gelatinosa neutiquam in segmento facto limitem frondis constituere videntur, sed ob summam puto densitatem et gelatinosam substantiam fila multa extima, a partibus suis interioribus separata, extrorsum coguntur, quasi limite proprio filorum radiantium segmentum factum cingentia. Utpote in partibus filorum extimis partes endochromatis quoque breviores permanent, cavendum videtur ne frondem strato filorum verticalium proprio cinctam putares. Inter ejusmodi filorum interiorum partes, arcuatim superficiem versus tendentes, observavi corpuscula minutissima globoso-ovalia, endochromate parum conspicuo instructa, fere hyalina, suo adspectu articulum separatum referentia. Quid hæc sibi valeant me omnino fugit. Nec sphærosporas inchoantes putarem, nec esse ipsos articulos supremos filorum, a filis solutos conjicerem.

Fructiferas partes in Speciminibus paucis, quæ vidi, frustra quæsivi; hinc vanum conjicerem de vera affinitate plantæ peculiaris opinionem quandam proferre. Colorem in nostris Spec. esse virescentem in partibus superioribus, corneo-hyalinum in inferioribus, fere qualem in Fuco plicato et quibusdam Gracilariis corneis observare liceat, velut habitum differre a Chætangieis, nec cum Apophlæis, sua structura adhuc magis diversis, melius convenientem, monuisse placet. Plantam recentem cæspites constituere sub globosos, 2—3 pollicares, suadent Specimina nostra; nec tamen scio an hæc integram plantam a radice ereptam sisterent. Quamquam plantam exsiccatam eximie corneam, tamen facillime hanc emollitam fieri, et emollitam adparere admodum gelatinosam denique dixisse quoque placet.

XI. De Speciebus **Mychodeæ** et de Antheridiis Generis observatio.

Meminisse placet Harveyum in *Synopsi Phycologiæ australis* Genera duo diversa sub nomine *Acanthococci* et *Mychodeæ* instituisse, quæ in unum, sub nomine Mychodeæ conjungere ausus sum. Species hujus Generis numerosas, usque 16 enumeravi (in *Anal. Algol. Cont. IV*); qualiter (ut dignoscerentur invicem), disponendas credidi, quoque indicavi.

Inter Species ita enumeratas unam, sub nomine *Acanthoc. obtusangulæ* a Harvey descriptam juxta *M. hamatam* enumeravi; mihi autem nullum Specimen Harveyanum hujus Speciei comparandum adfuisse confiteor; me vero hanc Speciem recognoscere credidisse in planta, cujus plura ex Nova Hollandia Specimina mihi adfuisse dicerem. Inter Specimina hujus tum alia adfuerunt evidentius tenuiora (in exsiccato Specimine frondibus vix semilineam latitudine superantibus) atque ramificatione magis obtusangula distincta; in quibus Speciem Harveyanam propriam *(Ac. obtusangulam)* dignoscere putavi; alia vero habui parum latiora at multo densiore ramificatione instructa et quasi regionem costalem incrassatam sæpe offerentia; certo quodam respectu hanc incrassatam costalem regionem cum evolutione lateralium ramulorum cohærere, hodie addere voluerim, velut ipsam hanc ramificationis normam aliam versus Speciem (nomine ***Mych. nigrescentis*** descriptam) tendere dicerem; hanc ultimam formam sub nomine *Mych. linearis* Speciem diversam Mychodeæ Generis me ab initio habuisse quoque dicerem. Demum recognoscere credidi evolutionem costalis regionis certo quodam modo cohærere cum evolutione ramulorum recurvatorum lateralium, qui in hac Specie obveniunt, quamquam multo minus conspicui quam in *Acanthococco Ewingii (Harv. Phyc. austr. tab. CXLI)*. In suprema nimirum parte ramuli inchoantis *(Mychodeæ linearis)* vidi frondem leviter compressam offerre stratum interius rite evolutum suis cellulis anastomosantibus contextum, quod externe obtegitur strato cellularum intermediarum, quæ in hac ut in aliis Speciebus Mychodeæ admodum tument, cinctæ suis intercalaribus cellulis tenuioribus — et omnibus his suo strato corticali cinctis. In parte autem paulo inferiore rami, sectione facta transversali, vidi frondem ambitu canaliculatam; nempe in segmento semiluneari regionem dorsalem, proprio modo expansam, offerre structuram et dispositionem cellularum Generi characteristicam; at interiorem (et quasi ventralem) regionem, plus minus evidenter abortientem, offerre cellulas suas interiores fuscescentes et collabentes. Procedente magis magisque hac diversitate structuræ, ramulos frondis fieri sensim incurvatos, uno latere canaliculatos, altero valido plus minus suis marginibus supra mediam partem magis magisque evanescentem incumbentibus. Eandem evolutionem plus minus conspicuam generari in ipsa fronde, sectione facta transversali observare credidi; atque hoc modo generari costalem regionem hinc prominulam, illinc initio canaliculatam, dein ipsis marginibus adproximatis in specimine exsiccato quoque partem prominulam referentibus. In inferiore frondis parte hanc formam sensim abire in frondem cylindraceam mihi explicatum putavi ramulorum ab alterutera frondis pagina provenientium dispositione. In forma, quam proprium *Ac. obtusangulum Harv.* referre putavi, adparentiam frondis costatæ minus conspicuam obvenire; attamen in aliis Speciminibus eandem obvenire plus minus evidentem mihi persuasum habui. Adesse hoc modo differentias pro ætate et evolutionis gradu plus minus conspicuas; et in Specimine, hoc respectu admodum evoluto, vidi (facta sectione transversali frondis) sphærosporas Generis in regione dorsali segmenti semilunaris circumcirca evolutas, zonatim divisas inter fila hujus regionis eximie evoluta.

De Speciebus Mychodeæ antea scribenti mihi (velut aliis, ut putarem), antheridia ignota fuisse meminisse placet. Nisi vero magnopere fallor, hæc organa demum deprehendere licuit in Specimine Mychodeæ carnosæ. Qualia hæc organa observare credidi, eadem consistere dicerem corpusculis globosis, extra ramos frondis prominulis, suo diametro ipsum ramum in quo insident haud omnino æquantia, et stipite nullo sessilia. Transsecta constare videntur quasi nidis pluribus, invicem filis anastomosantibus sterilibus conjunctis; a singulis his nidis fila moniliformia extrorsum radiantia globulis minutissimis intra membranam foventibus et translucentibus ut videretur farcta — structuram hoc modo proxime referre viderentur ipsius strati corticalis, at suis articulis globosis intra stratum gelatinæ magis conspicuum; et sua forma propria rite globosa; et in ramo generante sessilia; facilius quoque dignoscenda putarem.

XII. De nova Specie **Naccariæ**, mihi ex littore Indiæ occidentalis missa.

NACCARIA CORYMBOSA *(J. Ag. mscr.)* fronde supra caulem admodum firmum magis corymboso-decomposita, subopposite ramosa et articulata, superne ecorticata verticillis ramellorum invicem liberis elegantissime plumosa, inferne filis secus tubum primarium decurrentibus admodum firmiter corticata, tum ramulis suo ordine eodem modo decompositis mollissimis corymbulos novos formantibus fere inde a basi obtecta, ramellisque simpliciusculis inter verticillos erumpentibus hirta, articulis ramorum cylindraceis suo diametro 3:plo—4:plo longioribus, ramellorum moniliformibus diametrum circiter æquantibus.

Specimina ad Key-West lecta, mihi determinanda misit D:na Hall.

Hanc sistere Naccariæ Speciem elegantissimam, ipsa expansione frondis et suo ambitu magis corymbosam, ramis ramulisque in eandem formam tendentibus admodum decompositam, sua structura ad Alractophoram referendam, attamen ramis ramulisque in suis partibus inferioribus multo densiore cortice obtectis, jam primo intuitu toto cæspite alium habitum magis Callithamnioideum tribuentibus, dignoscendam dicerem. Axiles igitur partes inferiores firmiores quam easdem in Speciebus Europeis vidi, crassitie fere pennam passerinam æquantes; at mox, utpote in planta quam maxime decomposita, in tenuitatem Atractophoræ Hypnoides abeuntem. Dum insuper Species Europeæ, quasi magis in longitudinem tendentes, ramis quasi magis racemosis compositæ excrescunt, nostram Americanam suo adspectu præbere formam Callithamnii cujusdam corymbosi. Sectionibus factis transversalibus et longitudinalibus structuram vidi congruere cum ea in *Tab. XVII* in *Notes Alg. Born. et Thur.* reddita, at cellulas axiles suo diametro vix ultra 3:plo—4:plo longiores vidi; ipso vero corticali strato multo firmiore. In ramulis vidi articulos moniliformes, in inferioribus diametro suo circiter 3:plo longiores et cylindraceos, superiores sæpe eximie moniliformiter conjunctos fere globosos dicerem. Totam plantam roseam vidi, Callithamnion quoddam referentem.

XIII. **Haliacantha,** Genus nov. Wrangeliacearum.

Frons teretiuscula decomposito-ramosa, juvenilis articulata et adparenter monosiphonea, mox caulescens filis articulatis decurrentibus quasi in tubum exteriorem coalescentibus obtecta et plus minus incrustata; penicillo terminali, mollissimo, ramellisque inferioribus rigescentibus divaricatis et demum anastomosantibus, velut partibus fructiferis adparenter nudis constituta. *Cystocarpia* a ramo nudo lateraliter erumpente transformata, fasciculum terminalem, gemmidiis pyriformibus quoquoversum radiantibus validis contextum, ramellis elongatis mollioribus involucrantibus cinctum continentia. *Sphærosporæ* in ramellis monosiphoneis externæ et subsingulæ (in planta juvenili monosiphonea); demum (in planta adultiore) in ramo adparenter proprio inter cellulas ejusdem provenientes immersæ, triangule divisæ.

Quomodo inter Rhodomeleas typum sibi proprium sistere videntur Genera, qualia *Halidictyon* et *Hanovia,* ita quoque Genus a me hodie descriptum lubenter dicerem sistere typum ejusmodi mutatum Wrangeliaceis; quamquam confitendum videretur nudo oculo quam maxime diversum. Dum nimirum Wrangeliaceæ plurimæ eminent gracilitate et formoso habitu insignes, contrarium fere dicerem de planta hodie a me descripta. In Speciminibus nimirum exsiccatis, quorum haud pauca vidi et sub diversis evolutionis stadiis obvenientia, vix quispiam Wrangeliæ Speciem affinem, habitu ducente supposuisset. Plantas revera sat firmas, ramis ramulisque divaricatis, superiores partes ramorum, spongioso quodam adparatu obtegentes, et intra suos fasciculos tum alia epiphyta, tum sordes et particulas calcareas sæpius nimias recipientes vidi. Sin vero Typica ejusmodi Species formoso habitu certe non eminet, eo magis sua frondis structura ad characteres stabiliendos, quibus Typos Floridearum diversos dignoscere opporteret, eam conducere putavi. Speciem, externo habitu suadente, forsan quispiam ad Spyridias accedentem putaverit; ad Wrangeliam vero hanc formam sæpius spuream pertinere, vix quispiam supposuerit. Plantam tamen ad Wrangeliaceas referendam esse, id nullis dubiis vacare putarem, observato ipso nucleo cystocarpii, typum Wrangeliacearum evidentissime referente. Plantam vero habitum his omnino alienum indutam fieri patet, conceptione aut incrustatione uberiore calcis, cujus bullæ abeant plurimæ, adposita gutta acidi muriatici.

Facta sectione longitudinali frondis, qualem hanc vidi, sat evidenter mihi adparuisse dicerem tubum centralem, articulis elongatis contextum, ipsum axem frondis constituere; extra hunc vero alias cellulas consimiles, at minores, in orbem dispositas esse, quas simili modo articulatas, ad genicula vero frondis, ubi rami generantur, quasi nodos formantes, a quibus tum ramuli proprii exteriores articulati et monosiphonei generantur, tum alii secus frondem decurrentes, tubum primarium nova serie filorum longitudinalium cingentes. His admodum numerosis et ad quodque geniculum provenientibus, atque ut videretur magis gelatinosa substantia instructis, eadem demum coalescere in tubum quasi exteriorem, quo tubum axilem primarium quasi cellulis gelatinosis et adproximatis, sectione facta transversali cinctum videre credidi. Ipsam rachidem frondis et ramorum primariam hoc modo oriri contextam quasi filis articulatis, intra tubum quasi principalem coalescentibus; ab ipsis vero his filis (ramorum modo) generari alia fila exteriora, quibus ramorum verticilli exteriores formantur, initio invicem liberi, at hi divaricato-dichotomi et mox anastomosantes invicem, articulorum apicibus in ziczac (ut dicunt) conjunctis, adparatum constituere, qualem inter Rhodomeleas Genera illa peculiaria, nomine *Hanoviæ* et *Halodictyon* hodie memorata, offerre constat. In forma vero mihi nova ramellos ultimos obvenire acutissimos et rigidos, ut in *Wr. velutina*, forsan quoque monuisse opportet. Ob habitum, peculiari structura et compositione frondis ortum, ita et quodammodo Generi proprium fieri putavi, ut inter fila numerosa tum longitudinalia, tum verticillos exteriores formantia — quorum maxime juvenilia admodum gelatinosa, adultiora vero admodum rigida vidi — facilius coacervari fragmenta extranea forsan quoque assumere liceret; quibus totam plantam exsiccatam, quasi sordibus obductam, suum habitum non solum deformem sed etiam foedum debere, forsan assumere opportet. Insuper autem quoque alias obvenire rationes, quæ ad habitum proprium Generis conducere viderentur, lubenter assumerem — coacervationem nimirum calcis — certum in finem evidenter factam, quam in fronde juvenili at sphærosporifera evidentissimam vidi, testantibus bullis aereis, quæ adposita guttula acidi immenso numero effervescentes proveniant. His jam ex planta juniore, et roseo colore induta, attamen sphærosporifera provenientibus, mihi adparuisse confiteor haud licere incrustationem frondis quasi fortuitam considerare; sed æque in suo Genere characteristicam, ac eandem in aliis Generibus Floridearum obvenientem, his characterem iis proprium sistere putarunt.

Eandem igitur plantam sub tribus formis, suo proprio modo diversis, obvenientem lubenter dicerem, quam vidi sæpius sistere plantam quandam senilem, suo habitu forsan Speciem Spyridiæ cujusdam mentientem; at variis ejusdem locis in hac obvenire prominentias minutas, in quibus dissectis dignoscere putavi initia ramulorum nondum incrustata, aut ipsa forsan in novos ramulos excrescentia, aut forsan antheridia plantæ formatura; nunc vero plantam consimilem vidi et æque suo modo incrustatam, attamen sparsim ramulum breviorem generantia, cujus in apice cystocarpium terminale vidi subglobosum, suo pericarpio instructum et nucleo, structuram Wrangeliacearum evidentissimam exhibente. Denique mihi licuisse specimen comparare roseo colore suffusum, cujus apices ramorum penicillo tenuissimo filorum terminatos vidi, at infra hunc penicillum obsitos filis brevioribus divaricato-ramosis et mucrone rigido terminatis, in quibus sphærosporas vidi rite evolutas; structuram et dispositionem insuper offerentes, qualem hanc Wrangelieis characteristicam novimus. Diversas has formas, quas mox memoravi, esse ejusdem Speciei, mihi nec dubitandum adparuisse confiteor, quamquam sistunt stadia evolutionis admodum diversa, et ita dissimilia ut in his facilius quis plantas omnino diversas conjecerit.

Cystocarpia ipsa vidi supra ramulum, suis fasciculis ramellorum dense instructum terminalia, nempe ipsa constituta fasciculo valido ramellorum, sursum et lateraliter quoquoversum radiantia, inferioribus horum sterilibus longioribus et longa serie articulatis, mollissimis et adparenter gelatinosis; aliis interioribus in gemmidia valida clavato-pyriformia, circumcirca ex interiore et axili parte extrorsum radiantia; nullo omnino pericarpii cujusdam proprii indicio. Si contigerit axilem regionem nuclei densissimi observare, axilem regionem rami fructiferi eo modo transformatum, ut tubum axilem proprium recognoscere liceat articulis abbreviatis at incrassatis contextum et circumcirca ramellos emittentem, quorum alii excurrunt steriles, aliis in gemmidia mutatis; eandem tamen, ut observare credidi, in infima sua parte potissimum ramellos steriles generantem, in suprema sua parte in gemmidia abeuntem; ita totum nucleum fieri quasi ramellis elongatis, ab ima parte provenientibus quasi involucratum. Ramelli infimi nucleum circumambientes, admodum elongati et incurvati provenientes, et quasi carpostomium versus quoddam convergentes, at invicem vix concreti, supremis tamen sua brevitate quasi carpostomium apertum mentientibus.

Qualem hanc plantam describere conatus sum, Typum Generis proprii in ea recognoscere vix dubitavi. Eandem suadente structura cystocarpii Wrangeliaceis pertinere, id nullis dubiis vacare putarem, quamquam habitum plantæ, qualem senilis offert, quam maxime diversum facilius quispiam dixisset. Specimen sphærosporiferum, suis apicibus in fasciculum Callithamnioideum filorum tenuiorum collectis, infra apicem, ita quasi ocellatum, sphærosporas paucas quasi nudas et exteriores gerere, nec Wrangeliaceis abnorme videretur; totam vero inferiorem partem plantæ, particulis calcareis et sordibus obrutam fieri, id non potui quin Generi quoque characteristicum putarem. Quin immo hoc modo habituales ut ita dicam characteres proprios Generis provenire, lubenter assumerem, et his revera suadentibus nomen Generi tributum explicatum volui [1].

Speciem hujus Generis unicam mihi hodie cognitam puto sequentem:

1. **Haliacantha incrustans** *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes; mihi a D:na Hussey et a Bracebr. Wilson olim missa.

Qualem Speciem mihi cognitam habeo, eam magnitudine et adspectu potissimum Spyridiam quandam referre dicerem, juniorem et sphærosporiferam magis roseo colore, cystocarpiiferam colore ex purpureo ad violaceum tendente in partibus denudatis, colore in senilibus ad lividum tendente.

XIV. De **Spyridiarum** formis et de affinitate Generis observationes novæ.

Nuper de Spyridiaceis scribenti, tum nonnulla mihi adparuisse minoris momenti, de quibus pauca hodie addenda putavi, tum novas quasdam formas describendas postea mihi allatas fuisse dicerem, quibus tum characteres Generis tum affinitates ejusdem suo proprio modo plus minus illustratos fuisse lubenter assumerem. Jamdudum revera cognitum puto inter Species Spyridiæ Generis obvenire et habituales differentias magis conspicuas quam in plurimis aliis Generibus assumere consuevimus; et has differentias quoque in eadem Specie pro evolutionis gradu fieri ita insignes, ut quoque de limitibus Specierum dubitare liceret; et ita in eadem Specie obvenire formas, quas analogia ducente quin immo ad alias regiones systematis referendas esse facilius quis conjiceret. Et structuram ipsius frondis, et ramificationis normam, et quin immo ipsas partes fructiferas in aliis Spyridiæ Generis formis ita diversas obvenire posse, ut ejusmodi formas, quoque ad alia Genera relatas fuisse constat; ita et formas et affinitates Specierum alias videri posse prout has aut ex una aut ex altera Specie judicantur, id hodiedum sat cognitum putarem. Quæritur vero anne characteres adparentes in nonnullis; obsolescere videantur in aliis; tum uno loco evolutione magis perducta certæ cujusdam partis, altero vero loco deficiente quadam parte, in vicina Specie forsan rite evoluta. Sunt revera inter Spyridias Species in quibus ramuli rite verticillati generantur, et hunc ordinem sat conspicuum servantes adpareant; sunt Species in quibus ejusmodi ramuli quasi in duos verticillos discedere adpareant; sunt denique Species in quibus obliteratione ramulorum, ramuli qui persistunt singuli dicuntur. In *Spyridia filamentosa* tum in iconibus, tum quoque in descriptionibus ramulos sine ordine bene conspicuo egredientes sparsos adparuisse vix quispiam Species Europeas describens miraretur; eosdem vero in aliis Speciebus nunc rite verticillatos observanti, quoque typice in Specie Europea ita dispositos facilius quis conjecerit, eosdem nunc plures nunc pauciores in verticillo observans. Alias quoque obvenire posse modificationes in evolutione ramorum, in evolutione caulis, Species quales *Spyridia opposita, Spyridia prolifera, Spyr. insignis,* et quæ sunt aliæ, sat conspicue doceat.

---

[1] Memorat Sprengel *(Gesch. der Botanik p. 38)* Mespilum monogynam in Græcia olim, ut hodie, ad sepimenta usurpatam fuisse; et hanc sub nomine Acanthi sæpius olim intellectam fuisse. Inter Algas vix aliam plantam novi, quam ejusmodi nomen meruisse dicerem meliore jure quam spurcam formam illam, nomine Haliacanthæ hodie a me designatam.

In Specie nova, quam hodie describere conatus sum, alio quodam modo typum Spyridiæ proprium (qualem hunc ex Specie Europea recognoscere consuevimus) evolutum fuisse lubenter assumerem. Ut aliæ Spyridiarum Species *(Spyr. prolifera, Sp. cupressina)* evolutione caulis magis perducta ad alium quendam typum creandum sua conferre videantur, ita in *Spyridia nobili* habitum evolutione caulis quasi alio modo magis perducta et suis ramulis fasciculatis alienum recognoscendum credidi, quem tamen tum suis notis habitualibus tum suis cystocarpiis ad Spyridias tendentem, recognoscere egomet haud dubitarem.

SPYRIDIA NOBILIS *(J. Ag. mscr.)* caulescens, elata, ramis pyramidatim exeuntibus decomposita, ramificationis norma verticillata; caule valido subspongioso externe obtecto tum fibris, a fronde superiore decurrentibus, tum adparatu spongioso a fibris emisso; ramis elongatis conspicue articulatis ramellisque obtectis, secus totam suam longitudinem tum ramulos alternantes, in fasciculum terminalem desinentes, tum ramellos 3—4 in orbem circa genicula verticillatim dispositos generantibus, ramellis articulatis in mucronem simpliciusculum desinentibus; cystocarpiis globosis verticillo ramellorum incurvatorum cinctis, intra pericarpium hyalinum gemmidia obovata superposita generantibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes; sub n:o 609 mihi a D:na Hussey missa.

Hæc est, ut putarem, nobilissima Generis Species, caule ultra pedali firmo, ultra pennam columbinam ut putarem crasso et ut videretur calcarea substantia imbuto in sua parte inferiore; in superiore paulisper spongioso quasi tomento quodam exteriore. Caule transverse secto et adposita gutta acidi muriatici bullæ acreæ plurimæ ab interiore solvuntur; et his solutis dignoscere licet endochroma cellulæ primariæ sat conspicuum angulatum, quale cum ramis et fibris decurrentibus anastomosibus junctum finxi; extra cellulam caulis primariam nodum inextricabilem dicerem fibrarum decurrentium et ramorum novorum, a nodo primario provenientium. Ipsos ramos quod attinet a caule dicto provenientes, forsan distinguere opporteret inter ramos primarios quosdam — et hos ni fallor sæpe geminos oppositos et firmiores — atque alios sine certo ordine conspicuo a caule pullulantes, quos putarem serius evolutos; hosque ut putarem evidenter tenuiores, rachide eorum evidenter articulata et ramellis ita parum densis obtecta ut articulos horum dignoscere liceat; in his dignoscantur tum ramelli revera verticillatim dispositi, 3—4 circa geniculum provenientes et rami secundi ordinis, fasciculo sat conspicuo ramellorum terminati. Intra ramellos fasciculi incurvatos vidi cystocarpium globosum, intra pericarpium hyalinum gemmidia plurima, extima obovata et nullis intercedentibus partibus invicem juxtaposita, extimis supra interiores ut videre credidi immediate provenientibus. Ramellos extimos plantæ, articulis superpositis moniliformes dicerem, geniculis intercellularibus vix in cellulas intercalares evolutas observavi; hinc nullos aculeos geniculorum in ramellis obvenire vidi; at articulum terminalem ramelli in mucronem acutissimum prolongatum obvenire, id quoque in hac nostra Specie vidi.

Ut plantam nostram intelligendam putarem, nobilissimam Speciem Generis in ea vidi; evolutione stipitis et ramellis firmioribus ut putarem facilius dignoscendam.

XV. De affinitate **Bracebridgeæ**, Genere a me antea ad Siphoneas relato, ad Florideas revocando, observationes novæ.

Meminisse placet mihi ante aliquot annos plantam, ex Nova Hollandia ortam, iteratis vicibus missam fuisse, quam suadente habitu ad Siphoneas retuli, inter quas Valoniaceas obvenire novi, subsimili habitu convenientes. Jam eo tempore animadvertere placuit Genus quasi ex una parte Valoniaceum, ex altera Confervoideum mihi adparuisse, quod ducente colore ex viridi in lividum tendente inter Siphonearum formas referendum putavi. Sed jam ex eo tempore contra ejusmodi dispositionem argumenta in litteris mihi datis attulerunt alii, quibus ducentibus Generi novo affinitates inter Florideas potius quærendas fuisse; plantam igitur decoloratam fuisse, quamquam ejusmodi transmutationis nulla indicia hucusque allata fuisse memini. Nec mihi ipsi adfuisse specimina, inter haud pauca, quæ vidi, ex quibus concludere liceret ejusmodi coloris transmutationem perductam fuisse. Demum vero mihi contigisse dicerem habere Specimen suo rubescente colore, alias affinitates suadente, insigne, ex quo concludere liceret plantam sub nomine Bracebridgeæ primitus descriptam sistere partem inferiorem plantæ cujusdam, quam supponere liceret perennantem, cujus partes superiores et vegetas in Speciminibus antea observatis dejectas fuisse lubenter conjicerem — et hoc modo Bracebridgeam suo vegetationis modo quodammodo convenire cum *Spongocloniis*, *Wrangeliis* nonnullis, aliisve simili forsan modo imam partem perennantem, aliamque vegetam annuam generantibus. Ex ejusmodi vero vegetationis peculiaritate nullo modo hodie concludere auderem Bracebridgeam esse Spongocloniis affinitate proximam; nec nisi partibus fructiferis cognitis de hac affinitate certius concludere licere, non possum quin hodie quoque urgerem. Quibusnam vero aliis Florideis Genus proximum disponendum videretur, id ignotis adhuc fructibus mihi incertum manet; de supposita adfinitate tamen hodie pauca adferre placuit.

Mihi nimirum Specimen dictum accuratius observanti, adparuerunt ramuli pauci, quasi inchoantes, multo molliores et ut putarem rite vegeti, aut potius novam quasi vegetationem inchoantes. In ejusmodi ramulo inchoante vidi stratum interius contextum tubo axili, quasi intra suam membranam siphonibus 16—20 in orbem dispositis cincto — his hinc in sectione paulisper forma obovatis — aliis ex his prolongatis in fila peripherica ejusdem firmæ consistentiæ, et verticaliter exeuntia, articulata, articulis paucis 4—6 superpositis constituta, crassa et dichotoma, atque articulo ultimo subgloboso fere sphærosporam mentiente terminata (qualia hæc omnia in icone Bracebridgeæ a me data) adpareant. Siphones primarium cingentes vidi (in segmento transversali) ipsos rotundatos, uno aut altero in geminos subdiviso; in fronde a facie observata hos siphones vidi cylindraceos articulatos, articulis suo diametro 8—10:plo longioribus; in ramulis articulos vidi 2—4:plo diametro longiores. In his omnibus nihil observavi, quod cum structuræ Bracebridgeæ, qualem hanc l. c. depictam videas, non bene congruere dicerem.

In ramulo vero quasi inchoante et multo molliore, quem finxi sistere partem inchoantem quasi novi rami vegeti, et hinc rite purpurascentis et molliter gelatinosi, stratum centrale contextum vidi filis cylindraceis numerosis, secus mediam quandam partem quasi magis quoad formam indefinitam dispositis, inferioribus ut putarem deorsum decurrentibus; superioribus in penicillum validum, quasi Callithamnioideum solutis. Fila penicillum constituentia vidi inferne subverticillata aut suprema trichotoma, superne elongata simpliciuscula, tota articulata et in acumen submucronatum desinentia. Articulos inferiores filorum, fasciculos constituentium, cylindraceos vidi; suo diametro circiter 4:plo longiores, terminalibus articulis omnium acutissimis quasi in mucronem simplicem terminantibus. Intra totum hunc adparatum corpuscula plurima, quasi lapillos minutissimos purpurascentes referentia, inclusa observavi, quæ adposita guttula acidi muriatici dissoluta vidi in nubeculas uberrimas bullarum; totam plantam (aut partes supremas) hoc modo calce sensim plus minus imbutam fieri forsan suspicari liceret; et his partibus demum dejectis, partem inferiorem persistere Spongoclonioideam mihi suspicandum videretur.

Ipsos fasciculos vegetos terminales trichotomos aut subverticillatos vix mihi indicasse quandam congruentiam cum Spongocloniis, sed potius indicare affinitates cum Wrangelia aut quin immo cum Spyridia, quale hoc Genus in Specie a me hodie descripta *(Sp. nobili)* aut *(Sp. prolifera)* suo caule eximie evoluto exstat, ipsis fasciculis terminalibus confervoideis trichotomis in ramellos acutissimos (quasi mucronatis) excurrentibus. His ramellorum mucronibus terminalibus quandam vim adtribuendam putavi, quum in aliis Speciebus Spyridiearum magis adhuc evoluti obveniant quoque lateraliter ab articulis inferioribus provenientes, et vix ullam Speciem memini, in qua omnino deficientes adpareant. Assumenti mihi Spyridieas proxime ad Wrangelieas accedere, in quibus ramellos consimiles adesse constat in nonnullis Speciebus, verisimile ita adparuisse affinitates Bracebridgeæ in vicinia Wrangeliearum et Spyridiearum hodie quærendas esse, non potui quin memorarem, quamquam ejusmodi judicium tantum suppositionibus nititur forsan omnino fallacibus.

Quærenti mihi quomodo ex forma Spongoclonioidea generatur forma alia, quam Wrangeliaceam dicerem, sequentia addere placuit: In Specimine, rite Bracebridgeam referente suo colore virescente, at strato exteriore quasi laxius ambiente instructo, contigit observare, præter ramos ramulosque Valonioideos, alios rite Callithamnioideos, cylindraceos et articulis longioribus distinctos, colore tamen virescente instructos, at hos paucos et facile prætermissos, inter alios multo numerosiores, suo articulo terminali obovato aut subgloboso terminatos; ramos hos Callithamnioideos, quos tamen in ejusmodi Specimine paucos vidi, provenientes observavi a filis elongatis longitudinalibus frondis stratum axile formantibus; ab axilla nimirum filorum longitudinalium, a quibus fila breviora crassa et dichotomo-decomposita atque sua cellula obovato-subglobosa terminata, quibus stratum corticale totius plantæ Bracebridgeæ formatum vidi, sparsim quoque provenientia detegere liceat fila multo angustiora et suis articulis elongatis cylindraceis dignoscenda ab ipsa axilla cellulæ, a qua quoque ramuli stratum corticale generantes proveniunt. Hos autem ramulos paucos me vidisse confiteor, et vix nisi eosdem quærenti observandos. His vero alio tempore increscentibus et colorem sibi proprium assumentibus stratum exterius proprium, quod hodie describere conatus sum, provenire facilius assumerem.

Segmento facto transversali frondis, qualem hoc in ipsa «*Bracebridgea*» vidi, bullas aereas plurimas calce dissoluta provenientes (adjecta guttula acidi muriatici) nec possum quin hodie moneam; et ita Bracebridgeam facilius consideratam fuisse Siphoneis Algis proximam. Hodie vero satis cognitum esse certas Floridearum formas quoque eodem modo conservatas fieri, meminisse placet [1]). Et ejusmodi formam Bracebridgeam constituere, Wrangeliaceis aut Spyridiaceis proximam lubenter hodie conjicerem; ignotis tamen mihi adhuc partibus fructiferis, quibus ducentibus omnes Floridearum affinitates rite dijudicandas esse jamdudum docui. Dum vero hæ detegantur in Bracebridgea, omne de affinitate Generis judicium præmaturum fore concedens, tamen ea afferre volui, quæ ad has recognoscendas conducere credidi. Si his revera insistere liceret, Bracebridgeam lubenter assumerem us pertinere Typis, quibus spatia inter Wrangelias et Spyridias ex una parte, Furcellarieas et Spongiocarpeas ex altera impleri suspicarer.

---

[1]) Supra scribens de forma Bracebridgeæ, qualem nondum incrustatam videre credidi, monui intra ipsum fasciculum terminalem gelatinosum contineri quasi lapillos purgurascentes, quos vix casu immixtos putarem. Hos vidi angulatos, colore et magnitudine invicem parum diversos; in his partes ipsius frondis calce obductas et certum in finem ita conservatas assumere equidem non auderem attamen his consimilem esse et formam et colorem non potui quin animadverterem.

XVI. De forma quadam **Callithamnioidea**, in qua **Halodictyon** *recognoscere* crediderunt nonnulli.

Sub nomine *Halodictyon mirabile* Speciem habui, ad Key-West Indiæ occidentalis lectam, et pluries sub hoc nomine mihi missam, quam a Specie propria hujus nominis sat distinctam, quin immo ad omnino diversam regionem systematis pertinentem puto, quod hoc loco monuisse placet, ne in errores alias ulterius induuntur ejusdem regionis Algarum collectores. Qualem hanc plantam Americanam vidi, eandem potius conjiceres formam quandam, proprio suo modo defiguratam Callithamnii cujusdam, ad C. corymbosam accedentis; ramos saltim inferiores lubenter cum hac Specie compararem, nempe crassitie et forma velut ramificatione dichotoma (quantum videre credidi) cum hac Specie sat convenientes; ramulis autem novellis multo tenuioribus et quasi proprii ordinis corymbulos minutos terminales formantibus. Si rite observaverim, ramos supremos at jam adultiores multo magis divaricatos dicerem quam inferiores, et hos ramos divergentes forsan nunc cum vicinis eodem modo divaricatis concrescentes lubenter suspicarer, et hoc modo ansam dedisse de terminationis supra indicatæ. Recentem plantam hoc modo fieri demum in cæspitos conjunctam forsan quispiam quoque conjecerit, a quibus quasi prolificantes proveniant cæspites ramulorum tenuiorum, quas suo ordine, ex cæspite primario emergentes, in novos cæspitulos abeuntes supponere liceret. In planta cujus crescendi modum ita adumbrare conatus sum — si quidem hoc ex fragmentis exsiccatis conjicere liceret — vidi in nonnullis fructiferas quasdam partes, ita sitas ut easdem transformatione cæspituli terminalis ramellorum ortas conjicerem, at obvenientes sua forma illa peculiari, quam in suo Spermothamnio flabellato pinxit Bornet, constantes nimirum partibus, mutua compressione plus minus angulatis, validis et paucioribus, vix certo ordine conspicuo conjunctis. His ductus rationibus formam memoratam Indiæ occidentalis Speciem putavi Spermothamnii Generis, quam nomine Spermothamnii Floridani ad interim saltim designandam putavi.

Mihi vero ex una parte hanc plantam Indiæ occidentalis quam evidentissime diversam judicanti a Rhodomelearum formis diversis, non æque certum adparuit anne hanc ipsam eandem Speciem sistere, quam in *Etud. Phycol. tab. XXV* sub nomine Callith. corymbosi icone propria illustravit Bornet. Me judice hodie vix assumendum putarem eandem plantam et (ut adparuit) quoad omnes partes alias congruentem, tamen fructus proprios et ejusdem generis (nempe cystocarpia) generare invicem diversos. Nec mihi hoc hodiedum aliter explicandum putarem quam aut monstrosa quadam generatione fructuum, hinc difformium, aut si hoc non hodie agnoscendum videretur, Algas obvenire posse omni alio respectu ita consimiles, ut in iisdem eandem Speciem recognoscere opporteret, tamen easdem sistere Species fructibus dignoscendas diversorum Generum. Perpendenti mihi quam proxime conveniant haud paucæ Species Algarum, et inter has eximio exemplo docuerunt Callithamniorum et Wrangeliarum Species plures, quoad frondium formas plus minus congruentes, attamen fructibus, ut hodie constare putarem, evidenter diversas; non potui quin assumendum putarem idem obtinere in aliis quibusdam — me judice vix aliter explicandis. Ejusmodi formam sistere Speciem illam Indiæ occidentalis, quam hodie sub nomine *Halodict. mirabile* missam habui, et cum qua dictam formam *Callith. corymbosi* comparandam putarem. Ipsam autem illam formam Indiæ occidentalis ex altera parte tantam in suis fructibus offerre similitudinem cum *Spermothamnio flabellato,* qualem hanc descripsit et icone illustravit Bornet, ut omnes has plantas ad unum idemque Genus pertinentes lubenter assumerem, quod, me judice, ad Wrangelieas referendum videretur.

XVII. De formis quibusdam **Chondriearum** vix rite intellectis.

Meminisse placet mihi, *Epicrisin Floridearum* scribenti, adparuisse Species nonnullas, quas ad Chondriam retulerat Harvey, ita diversas obvenisse, ut easdem novis Generibus typicas considerare ausus sim, quorum unum sub nomine *Coelocloni*i, alterum sub nomine *Corynecladiæ* dignoscendum putavi. Quod sub nomine Coeloclonii ita proposueram, id dignosceretur fronde sua tubulosa, cujus cavitatem interiorem laxe percursam filis articulatis stellatim anastomosantibus, ab axili tubo crassiore excurrentibus ad stratum corticale, cellulis subcubicis fere unica serie dispositis contextum, intus vero cellulis magis irregularibus munitum; alterum vero, sub nomine *Corynecladiæ* designatum, dignosceretur fronde cellulis magis farcta; intimo cellulis substellatim anastomosantibus, demum adproximatis, per radios communicantibus, longitudinaliter elongatis subfusiformibus, nullo distincto ordine positis; intermediis rotundatis extimis minoribus subsimplici serie dispositis. Habitum comparanti Specierum adpareat Genera dicta non admodum differre: *Chondria umbellula (Harv. Tab. 147)* et *Ch. verticillata* (*Tab. 102* in *Phyc. Austr.* depicta), quæ mihi Coeloclonii Species adparuerunt, vix ita differre putares a *Chondr. clavata (Harv. Tab. 189)* ut in his typos Generum diversorum latere suspicandum videretur. Quo accuratius vero comparantur typi Generum diversi, eo evidentius fore speravi, typos Genericos rite diversos in his Speciebus externe congruentibus dignoscere opportere. His accedit formam exteriorem ita variam obvenire, ut in utroque Genere aliæ Species adpareant, modo diceres *Opuntiæ*, nunc articulatim contractæ, nunc nulla facta inter diversos quasi articulos contractione, fronde adparenter continua instructæ. Periculum hoc modo revera esse ne typi invicem diversi conjungerentur, quamquam structuram aliam offerentes [1].

Quod inter Species, a me ad Coeloclonium relatas, primo quasi intuitu animadvertendum adpareat, id ipsam esse formam exteriorem, quam in nonnullis articulato-contractam, in aliis externe nulla ejusmodi contractionis indicia præbentem, dixisse placet. Et ejusmodi forma exteriore frondis in Specie, ad oras Novæ Hollandiæ sat frequente, observata, hanc Generi typicam consideratam fuisse, facilius revera intelligatur. Jam vero *Epicrisin Floridearum* scribenti mihi formam cognitam fuisse, quam fronde tota subcontinua instructam, ad idem Genus referre non dubitavi. Dein, novis mihis allatis formis, quasdam habui admodum angustas, sua exteriore forma *Rhabd. clavigeram* ita æmulantes, ut eandem Speciem coram habuisse facilius quispiam conjecisset, quamquam tum ramificationem hujus magis repetite verticillatam agnoscere opporteret, tum structuram Rhabdoniæ in una; in altera vero structuram sibi propriam et revera admodum diversam obvenire, si quoque hanc primo intuitu forsan non facile percipiendam esse lubenter agnoscere opporteret.

---

[1] In recentissima, quam vidi, dispositione Floridearum Genus Coeloclonii memoratum et inter Chondrieas receptum, nulla facta, si quid video, mentione Corynecladiæ Generis.

Facta sectione transversali stipitis Speciei cujusdam, quam nomine *Coeloclonii clavigeri* diu revera in Herbario servatam habui, hunc totum farctum vidi cellulis quasi duplicis generis, nempe aliis validis, quasi stratum quoddam principale formantibus, cujus unam cellulam nunc centralem, et plures conformes, pluribus seriebus concentricis dispositas, at invicem disjunctas, cellulis minoribus quasi intercalaribus, tum centralem cingentibus, tum series exteriores cellularum conformium invicem plus minus disjunctas separantibus. Cellulas ita multo minores spatia implere dicerem, quibus cellulæ majores separantur; totum interius frondis, ita formatum, cinctum vidi strato quodam corticali cellulis magis rotundato-angulatis contextum, his paucas cellularum series formantibus. Si contigerit, sectione facta longitudinali, stipitis habere segmentum satis tenue, adpareat cellulas istas majores, quas minoribus cinctas dixi, esse in media sua parte incrassatas, at apicibus suis prolongatis quasi anastomosibus in catenas moniliformiter cohærentes, invicem fieri conjunctas. Cellulas autem multo minores, quibus in sectione transversali cellulas majores cinctas dixi, constitutas vidi filis multo tenuioribus, eodem modo suis articulis submoniliformiter cohærentibus quasi in longas catenas, at multo tenuiores, conjunctis.

Ut vero rite adpareat hæc structura eandem observare opportet in fronde firmiore plantæ magis evolutæ, si contigerit hujus partem habere firmiorem et rite evolutam. In frondis parte inferiore hanc structuram ita evidentem mihi adparuisse, ut eandem potius evolutione sua indicare affinitates, Rhabdonias versus tendentes, quam Chondrieas indicantes. Ubi hoc modo structuram Generis rite perductam vidi — in stipite firmiore et magis cartilagineo, eandem vix quispiam Chondrieis rite pertinentem supposuerit.

Quamquam numerosa hujus formæ specimina hodie comparanda habuerim, me tamen nullum specimen cystocarpiis instructum observare licuisse, mihi dolendum adparuit. Sin vero jure quodam dicere ausus sim structuram aut magis Rhabdoniam versus tendere, aut Chondrieis affinitatem indicare, dixisse placet me specimen habuisse sphærosporiferum, cujus sphærosporas magnitudine insignes quasi in zonam sphærosporiferam conjunctas, triangule divisas me observasse. Hinc nullis dubiis vacare putavi plantas, a me hodie descriptas, Chondrieis adnumerandas esse.

Denique dixisse placet me jam antea *(Anal. Algol. Cont. IV p. 47)* unam Speciem, forma peculiari frondis insignem ut «Coeloclonium gracilipes» memorasse; expresso tamen dubio anne constitueret Sub-Genus proprium, quod nomine *Dolichoscelis* instituendum proposui. Novis ejusdem typi Speciebus, et his quin immo magis ad Coeloclonia ipsa forma frondis tendentibus, tamen accuratius comparata structura ipsius frondis, aliam structuram indicantibus, non potui quin Typum Genericum proprium in his omnibus agnoscerem, quem igitur hodie sub nomine *Dolichoscelis* ut Genus suis juris agnoscendum putavi. Huic Generi inter Chondrieas sequentes Species Novæ Hollandiæ refero:

† Fronde tota teretiuscula filiformi, ramis quoquoversum egredientibus plus minus decomposita.

1. **DOLICHOSCELIS CLAVIFERA** *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ et Tasmaniæ forsan sat frequenter obveniens: ex Tasmania a D:na Meredith (sub n:o 294); ex Spencers Gulf a T. O. Halloran; ex Port Elliot a D:na Hussey mihi missa.

Frondem vidi magnitudine et habitualibus notis ita *Rhabd. clavigeram* æmulantem, ut unam pro altera facilius quis assumsisset, nisi ramos in una magis vage exeuntes, in altera fere rite verticillatos obvenire diceres. In *D. clavifera* vidi ramos adultiores fere cylindraceo-filiformes, ramulisque conformibus sparsim egredientibus, aliis simpliciusculis subclavæformibus, aiiis magis decompositis, nunc quidem ramulis ita adproximatis ut obiter inspectos ad dispositionem subverticillatam tendentes forsan quispiam conjiceret. A facie inspectam frondem vix cellulas certo quodam ordine dispositas gerentem diceres. Plantam juniorem proprio quodam modo cæspitosam obvenire animadvertere placet: a crusta nimirum expansa, at interrupta, radicali stipites crassiusculi proveniunt at adparenter truncati (forsan a priore anno persistentes) a quibus singulis plures generantur stipites novi anni, suo ordine inferne nudiusculi, superne suis ramulis instructi; et hi rami suo ordine inferne ramis magis simpliciusculis aut dichotomis, superne ramellis adhuc tenuioribus et magis racemosis instructi. Plantam juvenilem hoc modo fieri eximie cæspitosam, tum suo radicali adparatu admodum decomposito — tum sua ramificationis norma — cujus habitum nostram Cystocl. purpurascentem referre dicerem — expressis verbis meminisse placuit, utpote plantam magis evolutam habitum admodum diversum induere, me observasse puto. Partem nimirum superiorem excrescere magis corymbosam, ramis suis patentibus magis decompositam, ramulosque demum exserens magis clavatos, cujus infra apices obtusos et subclavatos vidi zonam sphærosporarum sæpe paulo infra apicem unicam. De structura frondis et sphærosporarum videas quæ supra dixi, ipsius Generis structuram qualem vidi indicantia.

†† Fronde ex tereti subcompressa, stipite inferne nudiusculo, superne ex submargine frondis ramulos subdistichos, superiores subsimplices lancoideos obtusos, inferiores nova serie ramulorum decompositos emittente.

2. **DOLICHOSCELIS DISTICHA** *J. Ag. mscr.*

Hab. ad Port Elliot Novæ Hollandiæ australis.

Hanc esse Speciem præcedenti proximam, at duplo majorem, atque ramificatione magis disticha pinnata et simpliciore diversam, evidentissimum putavi. Stipitem evidenter compressum vidi et in inferiore sua media parte ad formam planam, quam in sequente, modo admodum singulari evolutum descripsi, tendentem, id sat mihi conspicuum obvenisse, lubenter dixerim. Utriusque vero Speciei specimina tantum singula vidi.

††† Stipite frondis inferne cylindraceo, superne complanato costato, quasi suram stipitis æmulante, apice dein contracto, ramulos filiformes fere in corymbum conjunctos sustinente.

3. **DOLICHOSCELIS GRACILIPES** *J. Ag. Anal. Algol. Cont. III. p. 47 et 48.*

Descriptionem plantæ peculiaris l. c. videas.

XVIII. De plantis sub nomine **Ricardiæ** et **Erythrocystidis** confusis.

Qualem plantam primariam sub nomine *Ricardiæ* descriptam novi, hanc dicerem minutam, vesiculam præbens obovatam, vix ultra 2—3 lineas longam, qualem in *Icone Zanard. Tab. LXI* depictam; ab Erythrocystide dignoscendam tum cystocarpiis supra frondem prominulis, intra suum pericarpium gemmidia simpliciuscula obovato-pyriformia magis immediate ex ima placentari regione exeuntia generantibus; tum sphærosporis triangule divisis, quales in planta Chondrieis referenda exspectanda viderentur. Specimina, quæ hujus vidi, mihi omnia ex mari Adriatico aut mediterraneo provenientia, dixisse placet.

Specimen quod prima vice a California habui sub nomine *Erythrocystis Grevillei?* inscriptum, mihi fuit planta quædam juvenilis, vesiculis paucis (4) at admodum magnis fere apicem digiti minoris crassitie æquantibus, at eximie obovatis, singulis suo pedicello, vix lineam longo suffultis. De hac planta dixi, eandem non esse Ricardiam, potius eandem ad *Erythrocystidem* accedere, at plantam gerere structuram *Chrysymeniæ*. Hodie intelligere putavi hanc esse plantam juvenilem *Chrysymeniæ dolichopodæ;* revera longius ab Erythrocystide tum structura, tum partibus fructiferis discedentem. Me hac comparatione facta cum Erythrocystide, ansam dedisse erroris, hodie inter Algologos Americæ divulgati, forsan dicere opportet, quamquam ad meam exculpationem offerre liceat, comparationem factam habituales notas tantum respexisse.

Genus sui juris, tum a *Ricardia* tum a *Chrysymenia* distinctum, puto Genus a me sub nomine *Erythrocystis* descriptum, cujus tantum unicam Speciem novi, ad oras Californiæ a pluribus lectam, cujus Specimina hodie venditari puto sub nomine Ricardiæ Montagnei.

Mihi igitur nullis dubiis vacare hodie puto sequentes formas esse dignoscendas et revera invicem sat conspicue distare:

1:o. RICARDIA MONTAGNEI, cujus Specimina novi in Adriatico et Mediterraneo mari hucusque tantum lecta.

2:o. ERYTHROCYSTIS GREVILLEI *J. Ag.* (= Ricardia Montagnei *Algol. Americæ* (non *J. Ag.*) ad oras Californiæ a pluribus lecta.

3:o. CHRYSYMENIA DOLICHOPODA *(J. Ag. mscr.)* caule filiformi solidescente subdichotome-decomposito, ramis singulis in ipsam frondem vesiculosam obovatam terminalem desinentibus, tota sua inferiore parte filiformiter elongata nudis, infra apicem frondis vesiculosæ cystocarpia plura, singula suo velo subfulciente imposita generantibus.

Erythrocystis Grevillei *Algol. Californ.* (non *J. Ag.*) et
Chrysymenia pseudo-dichotoma *Algol. Calif.*

Hab. ad oras Californiæ (S:ta Barbara; S. Pedro).

Hæc est Species *Chrysymeniæ* Generis, tum sua structura frondis, tum dispositione cystocarpiorum, quasi supra velum, ab ipsa fronde separatum, nucleum generans; dum vero in *Chrys. uvaria*, caule suo firmiore instructa, vesiculæ frondis quasi racemos terminales efficiant, aliter omnino in Specie hodie descripta vesiculas frondis generari, et hoc modo habitum oriri admodum diversum facilius adpareat. Caules nimirum elongatos et filiformes terminatos diceres unica vesicula, ab initio terminali. Infra hanc vesiculam, quasi caulem terminantem observavi nunc unicum, nunc geminos ramulos laterales generari, ipsos sua minuta frondis vesicula terminatos. Hoc modo vesiculas ipsam frondem constituentes, in suo ramo terminales dicere opportet, et singulas suo pedicello suffultas, nunc vero quoque obvenire vesiculam quasi sessilem inter geminos ramulos novos prolongatos intermediam.

In Specimine *Erythrocystidis Grevillei J. Ag.* me quidem vidisse cavitatem interiorem percursam adparatu quodam filorum tenuissimorum, quæ fila articulata dicerem articulis prælongis, at contentu filorum quasi in partes subdisrupto; at hæc fila in interiore tubulosa parte frondis sparsissima, attamen, si recte viderim, ramulis suis æque sparsissimis ad nucleos cystocarpiorum excurrentibus. Ipsam structuram nuclei vidi qualem Chondrieis characteristicam descripsi. Hinc et Genus sui juris et rite dispositum putavi.

XIX. De **Micropeuce**, Genere novo Rhodomelearum, sua affinitate ad *Trigeneam* proxime accedente.

Meminisse placet sub nomine *Trigeneæ* Genus proprium a Sondero jamdudum creatum fuisse, quod vero tum quoad structuram frondis, tum quoad partes fructificationis parum intellectum, nec quoad proprias suas affinitates rite cognitum diu permansisse, dicere fas est. Formas ejusdem saltim duas hodie cognitas esse, assumere ausus sum, quarum unam sub nomine ***Rhodomelæ Trigeneæ*** a Harvey descriptam et icone illustratam, suis ramis ramulisque a caule valido sine ordine conspicuo egredientibus totam quasi horridam, esse eandem Speciem, quam jam sub anno 1845 sub nomine ***Trigeneæ australis*** in *Bot. Zeit.* prima vice descripsit Sonder; alteram vero huic congenericam esse formam, sub nomine *Trigeneæ umbellatæ* a me descriptam, quam ipsa ramificationis norma, ramis suis nimirum ramulisque, umbellas diceres umbellulasque formantibus, habitum sat diversum induentibus. Ut novis allatis speciminibus tum formas diversas Specierum, tum structuram frondis et partium fructificationis rite cognoscere licuerit, mihi saltim magis magisque increvisse suspicionem Typum quendam Rhodomelearum sibi proprium in his formis latere ¹).

Plantam aliam et suo adspectu admodum diversam — ipsam quoque suis characteribus sat singularem — potius forsan quispiam putaret Dasyeis analogam, si quoque ramellis rigidiusculis

---

¹) In memoriam hoc loco revocare placet me in *Anal. Alg. Cont. II p. 83* jam de structura et affinitate proxima Trigeneæ novas observationes ad ea attulisse, quæ antea in *Bidr. Alg. System. VI* de affinitate et structura Generis dixi. Hoc ultimo loco duas Species diversas assumere ausus sum, quarum

1. **Trigenea australis** *Sond.* = *Rhod. Trigeneæ Harv. Phyc. tab. 126.*

   Qualem hanc depinxit Harvey, frondem totam ramulis sine ordine bene conspicuo horridam dicerem; cystocarpia vero hujus nondum vidi.

2. **Trigen. umbellata** *J. Ag.* hujus tum *cystocarpia* valida, tum *stichidia* generi propria describere conatus sum; qualia hæc vidi eadem quoad structuram ex ipsa structura frondis peculiari potissimum explicanda putarem. In utraque Specie formas obvenire ramulis multo longioribus instructas vidi; quid vero ejusmodi formæ sibi valeant, mihi hodiedum dubium permanet. Utramque vero Speciem Trigeneæ ejusmodi ramulis longioribus sterilibus instructam me vidisse dicerem.

instructam — hodie describendam habeo, quam non potui quin certo respectu cum Trigenea convenientem suspicarer. Quamquam Genus proprium, cui hanc plantam typicam esse suspicor, cystocarpiis adhuc ignotis, quoad suas affinitates dubium dicere cogor; mihi tamen ad affinitates mutuas illustrandas quarundam Rhodomelearum revenienti, novum hoc Genus quoque ad affinitates aliorum Generum illustrandas sua conferre, lubenter suspicarer. Sequente igitur charactere Genus proprium Rhodomelearum dignoscendum putavi:

MICROPEUCE, *Gen. nov. Rhodomelearum, J. Ag. mscr.*

Frondis teretiusculæ, pinnatim quoquoversum ramosæ, ramis majoribus adparenter inarticulatis, siphonibus nempe interioribus inæqualiter desinentibus, et corticali strato cellularum minorum obductis; *ramis* vero minoribus insuper emittentibus ramulos articulatos monosiphoneos, quasi inter cellulas corticales sine ordine bene conspicuo provenientes; inferioribus (ramulis) patentibus rigidiusculis, divergenter dichotomo-subpinnatis mucronatis, superioribus in apicem quasi strobilaceum adproximatis. *Cystocarpia* . . . *Sphærosporæ* intra apices ramorum polysiphoneos provenientes, ob adparatum ramulorum bracteantium in stichidium quasi strobilaceum conjunctæ, intra cellulas stichidii brevissimas, spirali ordine parum conspicuo dispositas, singulæ provenientes, demum eruptæ in axilla ramulorum receptæ (et germinationem inchoantes?) validæ, quasi granulis formatæ (repletæ), triangule divisæ.

Quoad characteres Rhodomelearum re vera haud paucas obvenire et habituales et structuræ differentias, quas in aliis earundem Typis plus minus perductas observare liceat; et quibus ducentibus de affinitatibus Generum hodie sæpe aliter judicare opporteat, quam sequi videretur iis suadentibus characteribus, quibus Rhodomeleas olim determinatas et circumscriptas putarunt, id quidem Genera iisdem relata comparanti vix dubium adpareat. Rachidem polysiphoneam generare ramulos monosiphoneos, id jam plurimis demonstratum novimus; ipsam rachidem polysiphoneam obvenire posse contextam siphonibus aliis longioribus, aliis brevioribus; eandemque nunc quoque obvenire siphonibus quasi aliis principalibus, aliis inter has intercalaribus et anastomosibus conjunctas, id præter alia Genera docent tum *Trigenea,* tum hodie descriptum Genus *Micropeucis.* Sphærosporas nunc obvenire in ramulo, aliter vix mutato, uno aut altero modo dispositas; in aliis vero easdem obvenire in ramo, aut parte frondis plus minus transmutata dispositas, id ab omnibus hodiernis Algologis agnotum putarem; et mihi quidem in Generibus Rhodomelearum disponendis hanc dispositionem sphærosporarum sistere characterem quendam principalem, non potui quin agnoscerem. Ramulis igitur sphærosporiferis tum plus minus transformatis et alias formas offerentibus, tum sphærosporas alio modo dispositas generantibus, id non potui quin characterem quendam principalem sistere considerarem. Mihi ita judicanti ipsam formam rami sphærosporiferi, ejusque structuram, velut ipsum modum, quo sphærosporas dispositas et conservatas vidi in planta, quam Genere *Micropeuci* typicam consideravi, ab omnibus aliis ita differre adparuisse confiteor, ut typum Generis proprii in ea recognoscere egomet haud dubitarem. Quod autem plures ejusmodi characteres — minus quasi Rhodomeleis nostratibus convenientes — in *Micropeuce* obvenire videntur aut in hoc Genere fiant quasi magis evoluti, id eo magis observandum videretur, si quidem alia Genera Novæ Hollandiæ, modo quodam analogo diversa viderentur.

Ipsam plantam exsiccatam *Micropeuces* habitum offerre *Dasyæ* cujusdam rigidiusculæ, caule suo polysiphoneo ramisque suis Callithamnioideis instructæ vix quispiam denegaret; et sectione facta transversali hujus caulis, structuram polysiphoneam, cellulis 4—5—8 in orbem, circa axilem cellulam dispositis obvenire facilius revera conspiciatur; et has primarias cellulas extrorsum novis seriebus cellularum minorum obtectas obvenire facilius quoque patet; in caule vero ita cellulis quasi primariis formato, sensim novas cellulas intercalares et invicem (si quoque minus conspicue) anastomosantes id quidem satis conspicue me observasse puto. Hoc stratum cellularum intercalarium, circa cellulam axilem magis conspicuum quasi transitum quendam parare ad cellulas exteriores et ramos Callithamnioideos nec mihi quidem dubium adparuit; quamquam (ipsa hujus strati dispositione intercalari) contiguitatem tantum ruptam observare contingat.

Inter cellulas exteriores, caulem primarium et firmum ita constituentes, ramos vidi exteriores (quos rite Callithamnioideos dixi) paulo laxius obvenientes et invicem liberos: majores horum subpinnatim esse divisos, minores dichotomos, articulis omnibus monosiphoneis, suo diametro 2:plo—4:plo longioribus (cum ætate nimirum paulisper longitudine accrescentibus), axillis admodum patentibus et fere divaricato-divergentibus, supremo articulo fere mucronato et rigidiusculo terminatis.

Quod autem in hac planta præcipue animadvertendum mihi adparuit, id ex modo quo ramuli dicti Callithamnioidei fructificationis officiis inservientes adpareant. Sphærosporas nimirum intra partem superiorem polysiphoneam ramorum generatas vidi; et ita partem hanc fieri paulisper incrassatam dicere opportet, sed alio modo vix nisi crassitie aucta dignoscendam (nec igitur *stichidium*, quod dicerem, proprium formantem); in ita incrassata parte sphærosporas quasi linea spirali adscendentes (singulis nempe sphærosporis intra singulos articulos generatis); infra sphærosporam vero quamque (ita dispositam), ramulum vidi Callithamnioideum provenientem, diceres fere eodem modo quo in *Strobilo* bractea sustinet suam partem interiorem. Totam partem ramorum superiorem ita assumere adspectum rami Strobilacei, potius quam stichidii proprii (quale hoc in Rhodomeleis superioribus evolutum videre liceat); et hoc modo Micropeuceu stadium sistere inferius ejusdem dispositionis, cujus superius stadium in *Trigenea* recognoscere putavi, utpote in hoc Genere stichidia, quæ adesse vidi, nec ipsa rite transformata, sed ramis pluribus quasi coalescentibus et adjuvante quoque structura frondis, in organa stichidiosa transformata dicerem.

Segmentis transversalibus factis per partem strobiliferam *Micropeuces* adhuc paulisper juniorem mihi sat evidenter adparuisse dicerem sphærosporas singulas intra ipsam rachidem polysiphoneam rami strobilacei generari; atque has ita dispositas ut intra cellulas, quas eodem articulo pertinentes adnumerandas putarem, singulas nasci sphærosporas, id sat conspicue me vidisse puto. Qualem hanc sphærosporam vidi, eandem dicerem rite globosam et in suas partes 4 quoque triangule divisam. Qualiter vero in strobilacea parte adultiore sphærosporas dispositas vidi, easdem facilius dicerem extra frondem prominulas, quasi in axilla ramuli Callithamnioidei nidulantes obvenirent.

Ipsa illa organa, in quibus sphærosporas Generis dignoscendas putavi, non potui quin quoad ipsum suum adspectum paulisper abnormia dicerem, utpote lineas divisionis triangulæ nunc parum conspicuos monstrantia, et nunc totam sphærosporam quasi granulis minutis dense conjunctis constitutam. Ex quo adspectu, comparata quoque dispositione, quam intra suas quasi bracteas servare videntur sphærosporæ, conjiciendum mihi adparuisse sphærosporas jam intra stichidium suum maternum, quale hoc describere conatus sum, suam evolutionem ulteriorem inchoare; easdemque hunc in finem intra bracteas suas diutius conservatas retineri. Si vero hoc modo ipsam structuram horum organorum — qualem hanc vidi (quasi granulis sat conspicuis et majusculis conglobatis aut coalitis compositam) — explicatam quispiam putaret; tamen contra ejusmodi explicationem animadvertendam dicerem, singulas has sphærosporarum 4 partes invicem sat cohærentes mihi adparuisse, nec formam ipsarum — a divisionis modo pendentem — alio modo mutatam fuisse, sub incubatione, ut ita dicam, ipsarum intra frondem maternam; qualiter hoc in aliis sphærosporis germinantibus me olim observasse putavi, et quoque de aliis sphærosporis, intra frondem germinantibus, alios se vidisse dixerunt.

Quoad formam, cohærentiam, et adspectum sphærosporarum, quales has in Micropeuce describere conatus sum, consimilia organa quoque in nonnullis aliis Generibus Rhodomelearum obvenire, meminisse placet. Et mihi quoque de Cliftonia nuper scribenti (*Anal. Algol. Cont. IV p. 86*) et explicationem partium quarundam, quas in hoc Genere obvenientes explicandas habui, quærenti, mihi adparuisse dubium, quomodo organa non tantum in Cliftonia et Bostrychia, sed quoque in Trigenea et Heterocladia explicanda viderentur; mihi quin immo dubium adparuisse utrum organa diversa, quæ in Cliftonia observaverim, antheridia sisterent an sphærosporas proprio quodam modo mutatas. Dum vero sphærosporas Cliftoniæ in organis, quæ cum stichidiis Rhodomelearum sine dubio convenientia agnoscere opporteret, obvenirent; mihi dubium adparuisse, anne organa, quæ diverso modo sita observaveram, potius ut antheridia hujus Generis agnoscenda viderentur.

Novis mihi postea allatis Speciminibus tum Trigeneæ, tum præcipue novi Generis, quod in planta hodie sub nomine Micropeucis descripta agnoscere putavi, mihi nullo modo ulterius dubitandum adparuisse confiteor quomodo dubiæ istæ partes explicandæ viderentur. Organa nimirum, quæ in Micropeuce vidi, sistere sphærosporas hujus Generis, me judice, dubitare nequeat; eadem vero, peculiari adparatu bracteantium ramulorum suffulta, suo loco diutius retineri, eademque hanc ob causam fieri quoad suam structuram mutata, id quoque mihi vix dubitandum adparuisse confiteor.

Quod vero id attinet, ipsas partes sphærosporarum diu conjunctas contineri, forsan monuisse opportet ipsam structuram frondis in dictis Generibus ita obvenire compositam, ut singulæ cellulæ frondis quasi reticulo filorum anastomosantium cinctæ adpareant; si in aliis Generibus — quorum cellulæ fructiferas partes continentes, nullo reticulo cellularum anastomosantium cohibentur — partes sphærosporæ invicem facilius disjunctæ adpareant; nonne suspicandum videretur easdem aliter obvenire debere conjunctas — ne dicerem quasi externo adparatu diu cohibitas — in Generibus, quarum cellulæ principales normaliter cinctæ adpareant proprio illo strato filorum anastomosantium, quæ in Generibus dictis Novæ Hollandiæ, structuram illam, his propriam, tribuere mihi adparuerunt.

Quamquam igitur de ipsa natura partium interpretanda hodie paulisper aliter censeo quam loco citato de eadem judicavi, tamen non potui quin proximam quandam affinitatem inter Genera dicta Novæ Hollandiæ: *Micropeuce*, *Trigenea*, *Heterocladia* ex una parte, *Cliftoniam* et *Bostrychiam* ex altera agnoscendam putarem; et utraque magis forsan Genera versus, suis reticulatim junctis cellulis inter Rhodomeleas fere abnormia considerata *(Dictyurus, Claudea)*, quam proxime accedentia ad ea, quæ magis Typica considerare consuevimus (Rhodomeleas nostrates).

Quod speciatim attinet Genus *Micropeucis*, hoc dicerem a *Trigenea* differre suo habitu multo magis Dasyam referente; partem vero frondis fructiferam a sterili vix nisi paulisper crassitie auctam differre dicerem; et hanc partem fructiferam esse bracteatam quasi ramulis non mutatis frondis sterilis. In *Trigenea* vero, suo habitu ita ad Rhodomelam accedentem, ut Speciem primitus descriptam, a Harvey ut meram Speciem Rhodomelæ consideratam fuisse, constat. Stichidia in Trigenea obvenire, assumere vix quispiam dubitaret; hæc autem modo proprio transmutata et ut mihi adparuit quasi propriis pluribus confluentibus composita esse, id mihi quoque monuisse placuit [1]).

Novi nostri Generis Speciem unicam hodie mihi cognitam habeo:

1. MICROPEUCE STROBILIFERUM *J. Ag. mscr.*

Hab. ad Port Elliot Novæ Hollandiæ australis, mihi a D:na Hussey missa.

Plantam vidi 3—4 pollicarem, coccineam, ambitu pyramidatam, ramis alternantibus pinnatim egredientibus decompositam, tenuitate frondis et forsan adspectu plantæ exsiccatæ Dasyam Ceramioidem quodammodo referre forsan quispiam putaret. Sin vero ex habitualibus notis de hac planta judicanti forma videretur aut Wrangeliæ aut Dasyæ, in quibus forsan nonnullæ Species plus minus congruentes viderentur, ejusmodi de affinitate judicium tollere viderentur apices ramorum fructiferi, quos strobilaceos dixi et ab omnibus mihi cognitis Florideis sat conspicue diversos. Si in his partibus strobilaceis stichidium quoddam proprio modo compositum recognoscere quis putaverit, jam ex compositione hujus stichidii typum proprium indicatum agnoscendum putavi. Primo intuitu nimirum adpareat rachidem sphærosporas foventem ramulis, quos Callithamnioideos dicerem, esse instructam, et eosdem proprio modo ad fructum peculiarem generandum contribuere; quin immo lubenter dicerem mihi ipsi peculiarem fructum a facie observanti adparuisse sphærosporas admodum prominulas quasi singulas in axilla ramelli bracteantis nidulantes obvenire; mihique ita dispositionem assumenti ipsas sphærosporas validas, quasi proprio modo mutatas (jam in situ germinantes) adparuisse. Comparanti vero mihi dein ejusmodi fructum minus evolutum (quoque a facie observatum) dignoscere putavi cellulas sphærosporiferas spirali ordine ipsas dispositas; et sectione facta transversali ipsius rachidis hanc vidi polysiphoneam et intra siphones ipsius sphærosporas generatas, non potui quin Rhodomeleam structuram frondis et compositionem ipsius stichidii sibi propriam recognoscere putarem.

---

[1]) Ut adpareant melius et differentiæ et congruentiæ, quæ inter hæc Genera mihi adesse adparuerunt, tum icones quasdam hodie dedi, quibus de utroque Genere evidentius judicare liceat (quas igitur quoque videas); tum vero quoque de Genere Trigeneæ commentaria quædam infra addere placuit, quibus et structuram ipsius Generis, et explicationes hujus structuræ antea datas, revera haud facile intelligendas, ita conspiciantur, ut et de structura Generis et de ejusdem affinitate forsan certius judicare liceat.

Suadente denique quoque structura ipsius frondis adultioris, quam tum cellulis validioribus (siphonibus plus minus transmutatis) tum intercedentibus minoribus contextam dicerem, affinitates Generis proprii in vicinia Trigeneæ quærendas esse lubenter assumsi.

Si a facie frons exsiccata observatur, Dasyæ Speciem in ea recognoscere vix quispiam dubitaret. Frondem diceres articulatam, articulis brevibus contextam, at ob alias cellulas sparsim obvenientes magis irregulariter dispositas, vix rite in articulos proprios subdivisam. Segmento facto transversali adparet cellula quædam centralis et paulo minor pericentralibus, quarum ab initio 1—4 lubenter assumerem, at harum subdivisione, nunc usque 8 obvenire posse putarem. Extra has, quas centrali tamen conspicue majores vidi, et magnitudine omnes cellularum series exteriores superantes, tamen cum his plus minus conformes, rotundato-angulatas dicerem, extimis directione radii paulisper longioribus fere oblongis. Inter diversas vero has cellulas majores stratum adesse cellularum intercalarium suis apicibus anastomosantibus, quasi suo reticulo interiores cellulas cingentibus; hujus strati indicia potissimum extra cellulam axilem observare credidi, at fila hujus, quamquam minus evidentia usque ad corticales continuata; et his sustineri fila monosiphonia quæ Callithamnioidea dixi, et quorum ramis quasi bracteantibus sphærosporas quasi suffultas dixi. A facie frondem accuratius observanti quoque adpareat hæc fila quasi fasciculatim collecta et longioribus articulis constituta longitudinali directione frondem exteriorem percurrentia; et ex his filis elongatis provenire fila illa exteriora Dasyoidea, quibus ipsas sphærosporas quasi bracteatas dixi: ubi ejusmodi sphærospora, ut putarem transformatione cellulæ ipsius frondis generata atque ita in ipsa fronde interiore intumescit, fila longitudinalia secedere, observare credidi; at ex his fila bracteantia provenire putarem. Facta sectione transversali frondis, sphærosporas in cellulis ipsius frondis nidulantes videre putavi.

De ipso Genere *Trigeneæ* sequentia in memoriam revocanda viderentur:

Qualem structuram frondis in icone Harveyana redditam putares, talem in inferiore quadam parte frondis transsecta vix a Rhodomela diversam forsan quoque quispiam urgeret; mihi vero hanc comparanti cum alia Specie, a me nomine *Trig. umbellatæ* descripta, adparuisse præter cellulas majores. interiorem frondem occupantes, alia vidisse fila intercalaria, sæpe angustissima quidem et parum conspicua in partibus adultioribus, eadem vero præcipue in partibus tenuioribus obvenire fere in stratum axile proprium conjuncta, cujus fila invicem continentur anastomosibus, sub evolutione cellularum majorum magis magisque distractis, ita ut hæc fila in fronde adultiore parum conspicua facilius prætermittuntur; et quomodo hanc structuram Typis quibusdam Novæ Hollandiæ quasi characteristicam mihi suboluisse videtur, id jam alio loco *(Anal. Algol. IV. p. 93)* indicavi. Ipsa quoque structura frondis Trigeneam a Rhodomela differre, ita patet.

Inter Species Trigeneæ differentiam ramificationis obvenire docui; Ramificationem frondis in *Trig. umbellata*, quam fere rite verticillatam in parte inferiore et sterili frondis vidi, fieri in superiore parte magis *umbellatam;* at hanc dispositionem in planta *stichidiifera* fieri plus minus mutatam, hodie observare placuit. Ramulos nimirum ultimos constare vidi siliquis quasi fusiformibus fertilibus, interspersis nunc paucis sterilibus, omnibus his aut conjunctim umbellulam fertilem terminalem formantibus, aut uno alterove ramello sterili quasi involucello suffultam forsan dicere quis vellet. Stichidia singula teretiuscula adparent inferne pedicello brevi tenuiore suffulta, superne in formam sat conspicue lancoideam (fusiformem) tendentia, pro ætate et evolutionis gradu lineas 1—3 longitudine æquantia. Ipsas autem has siliquas (stichidia) compositas dicerem, quasi rachide propria, evidenter inarticulata (cellulis minutis gelatinosis rotundato-angulatis contexta) atque ramellis Callithamnioideis a rachide exeuntibus, et extra rachidem magis magisque incrassatam sua parte superiore libera eminentibus, incurvis et rigidiusculis; inferiore vero sua parte intra rachidem gelatinosam quasi immersis. Accuratius hos ramellos examinanti adpareant singula serie articulorum superne contexti, infima autem sua basi articulos monstrantes in cellulas collaterales geminas subdivisas; quibus suo ordine iterum subdivisis cellulas rachidis inferioris inarticulatæ magis gelatinosas oriri patet. Siliquas igitur, quas dixi, constare tum rachide inarticulata cellulosa et adparenter gelatinosa, tum ramellis Callithamnioideis; adpareat hoc modo totam siliquam compositam esse tum rachide primaria, tum ramis ab hac provenientibus; et partibus utriusque confluentibus in siliquam adparenter gelatinosam, superioribus autem ramulorum partibus extra siliquam persistentibus sub forma ramulorum Callithamnioideorum.

Intra siliquas (stichidia gelatinosa) sphærosporas quoque modo sibi proprio oriri forsan suspicandum videretur. Quales easdem vidi in siliqua gelatinosa ortas, tales easdem dicerem sine ordine bene conspicuo dispositas, ipsas validas inter cellulas gelatinosas ipsius siliquæ immersas, at in siliqua a facie observata evidenter translucentes, utpote ipsa earum magnitudine insignes; maturas quasi granulis minutis coalitis contextas; indicia tamen quoque divisionis triangulatæ (at parum evidentia) monstrantes.

Ipsas umbellas stichidiorum ad apicem rami cujusdam, sensim in rachidem umbellæ novæ transeuntis, oriri facilius conjicere liceret; et in specimine rite stichidiifero plures ejusmodi rachides umbellulæ novæ mihi observare licuisse dicerem; in ejusmodi parte inchoante — obtuso et toto ut mihi adparuit celluloso — vidi ex apice tum ramulos plures emergentes rite Callithamnioideos et adhuc ab ima basi articulatos, tum organa propria obovata, tota ab infima basi cellulis minutis contexta, quæ stichidiorum propria initia sistere conjicerem. Alia inter hæc stichidiorum initia paulo minora vidi angustiora, alia conspicue obovata, cellulis angulatis rite contexta; quarum in interiore endochromata globuloso-angulata, nunc quaternatim juncta observare credidi. Inter ramulos Callithamnioideos tum plurimos simplices, tum quoque ramosum deprehendi *(fig. 2)* cujus in inferiore parte articulos longitudinali divisione in polysiphoneos abeuntes vidi, aut forsan potius in cellulas minores subdivisas, transitum ita inter utrasque monstrantes. Stadia evolutionis adhuc juniora quærenti mihi quoque contigisse dicerem invenire ramulum adhuc polysiphoneum, rachide in inferiore parte quasi articulis diametro duplo brevioribus instructum *(fig. 3)* siphone centrali in partes quasi 2:as superpositas subdiviso, singulis his partibus duas series cellularum (siphonum) lateralium sustinentes. Ipsam rachidem terminalem rami fructigeri *(fig. 3)* observare mihi contigisse putarem: nimirum ipsum hunc apicem articulatum et monosiphoneum et quasi Callithamnioideum me vidisse putavi; et ab hoc quoque partes novellas emergentes vidi, in quibus quoque stichidiorum initia dignoscere putavi quam maxime juvenilia, alia a facie, alia sectione transversali a me observata: *fig. 3 b* nimirum monstrat stichidium juvenile, quale illud a facie observatum vidi; *fig. 3 c* quale hoc segmento transversali sectum; et *fig. 3 a* qualia prima harum partium inchoantium conamina observare contigit.

Ipsas sphærosporas in siliqua (hoc modo compositione et coalitione diversarum partium formata) ordinem certum ægrius dignoscendum servare forsan vix dicere liceret. Sectione vero facta transversali siliquæ evolutæ, et comparatis partibus junioribus meminisse placet me jam supra monuisse frondem sua structura neutiquam ita simplicem obvenire ac eandem antea descriptam novimus: Stratum nimirum quod a cellulis polysiphoneis Rhodomelearum analogis contextum considerare liceret, revera esse interceptum cellulis intercalaribus, plus minus conspicue anastomosantibus, quibus fila strati intimi axilia conjuncta adpareant cum cellulis minutis et magis rotundatis strati corticalis.

Quales igitur partes sphærosporiferas Trigeneæ umbellatæ, a me observatas, ortas putavi, easdem stichidiis pluribus plus minus in fructum compositum confluentibus formatas dicerem; ob hanc igitur partium diversarum compositionem tum ipsa stichidia propria, tum rachides easdem sustinentes, tum denique ramellos, quos Callithamnioideos dixi, plus minus transformatos ingredientes supponendum videretur. Quin immo totam partem hanc fructiferam, quoque quoad suam substantiam transmutatam fieri, id quidem nec egomet ægre suspicarer. Hinc quoque intelligendum putarem rationes quasdam adfuisse quare Sonderum nomine *Favellidii* designare voluisse ipsum Fructum, cujus in interiore corpuscula inclusa tamen nomine sphærosporarum ab eo designata, et filis persistentibus articulatis adnata descripserit — id quidem mihi hodie quoque in memoriam revocandum adparuisse, lubenter dicerem.

Denique addere placuit mihi contigisse in *Trigenea umbellata* quoque observare antheridia in ramis, sua forma cum junioribus sphærosporiferis sat congruentibus. Ipsos hos ramos minutos vidi obovatos, majusculos et cellulosos, quorum tum ad apices tum ad bases, eosdem sustinentes, fila Callithamnioidea quoque evoluta vidi. In interiore ejusmodi rami vidi corpuscula globosa sparsius provenientia, ipsa sua forma, et granulosa structura sphærosporas æmulantia diceres; quin immo in his indicia me vidisse puto subdivisionis triangulatæ; at has triangulas partes sensim secedere observare credidi in partes magis rotundatas, intra membranam tenuissimam corpuscula rotundata foventes. *(Fig. 5 a—c.)*

Denique hodie quoque animadvertendum adparuit me observasse gemmidia cystocarpiorum a placenta, cellulis minutis composita, egredientia et filo longiore articulato pedicellata, terminalia et pyriformia, qualia in Rhodomeleis obvenientia novimus *(Tab. II. fig. 6).*

XX. De Speciebus quibusdam **Sarcomeniæ** Generis, mihi novis, tum Typos Sub-Genericos sibi proprios formantibus, tum de mutua affinitate Specierum, earumque dispositione commentaria nova.

Jam prima vice de Algis Rhodomeleis scribenti mihi adparuisse Genus illud, sub nomine Sarcomeniæ descriptum, cui typicam fuisse constat plantam Novæ Hollandiæ, suo habitu Delesseriam magis referente, tamen sistere Genus probe Rhodomeleaceum, cui quoque alias plures, habitu admodum diversas Species, quarum nonnullas quoque ad alia Genera relatas, tamen ad idem Genus, et hoc quidem suis characteribus admodum distinctum referendas esse, id hodie meminisse placet, quum et plures mihi novas formas hodie describendas habeam, quibus habituales notas Specierum adhuc magis diversas obvenire patet. Mihi tamen hanc ob causam, ipsam ut ita dicam ideam Generis, qualem hanc tum in structura frondis, tum in characteribus ipsarum partium fructificationis expressam describere conatus sum, nec in novis formis ita mutatam mihi adparuisse, ut de affinitate ipsius Generis, alio quodam modo judicandum crediderim [1]).

Algologis, qui hodierno tempore Genus Sarcomeniæ circumscriptum judicant iisdem limitibus, quibus illud Species Algarum scribens ipse illud circumscribendum putavi, atque Genus ita limitatum, suadentibus habitualibus notis, quales has in ea primum sub nomine Sarcomeniæ descripta Specie adpareant, Genus ad viciniam Delesseriearum referendam urgent — his dicerem meminisse opportuerit, Species alias ad idem Genus Sarcomeniæ a me relatas fuisse, quas ipsis suis habitualibus notis ita abludentes ut unam harum Specierum *(Sarc. miniatam)* a C. A. Agardh sub nomine *Hutchinsiæ miniatæ* jamdudum descriptam fuisse, et aliam huic magis conformem *(Sarc. Victoriæ)* a Harvey sub nomine *Polysiphoniæ Victoriæ* fuisse distributam. In ejusmodi Speciebus frondem nullomodo Delesserioideam dicere licere patet; nec igitur habitualibus istis frondis notis in Sarcomeniarum affinitate judicanda insistere licere, id jamdudum demonstratum mihi adparuisse, non potui quin dicerem.

---

[1]) Meminisse placet Generi Sarcomeniæ, quale a Sondero propositum, typicam fuisse plantam Novæ Hollandiæ, cujus habitum Delesserieas mirum in modum referre, quod nomine specifico eidem dato quoque Auctor indicavit; Sonderum quoque novum Genus aliis ab eo descriptis Delesserieis proximum enumerasse. Schmitz dein, in sua enumeratione Floridearum Generum, eandem ut videtur opinionem sequens, inter suas Delesserieas, tum Genera Nitophyllis proxima, sectionem quandam Nitophyllorum, Delesserieis vero aliam, tum denique Sarcomenieis propriam sectionem instituisse, cui *Caloglossam, Tænionam* et *Sarcomeniam* adnumeravit. Hanc opinionem, ut videretur, sequentes, Auctores, qui ultimo tempore de Familiis Floridearum scribere susceperunt, Delesserieis referre persistunt, tum propria Genera Delesseriea, tum sectionem quandam propriam Sarcomeniarum, in qua præter *Sarcomeniam,* quoque *Claudeam, Sonderellam* et *Zelleram* enumerata video. Quibusnam rationibus ejusmodi dispositionem fundatam voluerunt nescio. Delesserieas et Rhodomeleas ita evidenter in diversas directiones suis organis tendentes dicerem, ut vix alias Floridearum familias magis evidenter distinctas noverim.

Urgentibus vero hodie ipsam formam frondis et alias notas magis habituales in affinitatibus Floridearum judicandis ubicumque quoque consulendas esse, iis certe haud is sum qui negarem intra limites Sarcomeniæ Generis differentias habituales ita conspicuas obvenire, ut intra limites hujus Generis plures Typos Sub-Genericos assumendos esse facilius cuidam videretur. Ejusmodi habitualibus diversitatibus, alias Species, fronde complanata insignes, Delesserieas magis referre *(S. Delesserioides)*; alias fronde teretiuscula ramisque oppositis et magis corticatis instructas ad Gelidieas aut Hypneas magis accedentes *(S. Hypneoides Harv.)*; alias fronde adultiore teretiuscula ramisque inferne denudatis, superne in penicillos ramulorum tenuissimorum solutis, ita habitualibus notis Dasyas magis referre *(S. Dasyoides J. Ag.)*; alias denique, peculiari suo ramificationis modo tendentiam eam peculiarem prodere, quam pluribus aliis Generibus Novæ Hollandiæ quoque typicam novimus *(Claudeam* puto et *Cliftoniam)*; et hoc modo has omnes diversitates habituales intra limites ejusdem Generis obvenire probe confitenti, tamen mihi adparuisse dicerem Genus ita pleiotypicum quoque congruentiis contineri, quibus ducentibus non potui quin illud et ab aliis Generibus rite distinctum, et suis limitibus rite circumscriptum hodie quoque assumerem. Characteres vero totius Generis, non tantum probe observandos, sed rite quoque intelligendos esse, hodie de hoc præcipue *Genere* urgendum mihi adparuit.

Quum jam antea *(Anal. Algol. Cont. III. p. 110 et sequ.)* de ipsa structura admodum peculiari Generis scripsi, et quomodo explicarentur ipsius structuræ differentiæ nonnullæ meam attuli opinionem, de his hodie ulterius scribere supervacaneum judicavi. Nec de characteribus Generis, ex partibus fructiferis deductis, quibus jubentibus Genus Sarcomeniæ optimo jure ad Rhodomeleas relatum fuisse probatum putavi, ulterius insistere, mihi hodie opus esse adparuit. Attamen de interpretatione partium, quibus mediantibus Species aliæ alias formas aliosque characteres (sæpius magis habituales) induere tendunt, et quibus ducentibus videretur alios Systematis Floridearum interpretes alias de affinitate Specierum suppositiones concepisse videantur, pauca hodie monere, opus esse putavi.

Inter Sarcomenias, velut hoc in pluribus aliis Floridearum Generibus, quæ non rite monotypica considerare consuevimus, obvenire constat, sunt aliæ Species, quas characteres sui typi magis conspicuos reddere putares, aliis Speciebus forsan inter plures ejusmodi Typos collidentibus; et hoc modo facilius fieri putarem, ut et de affinitate collidentium, et de diversitate typicarum opiniones obveniant plus minus diversæ. Olim scribenti mihi de paucioribus formis quibusdam Sarcomeniæ admodum diversis potissimum in curis fuisse dicerem, ut, suadentibus characteribus majoris cujusdam momenti, easdem tamen ad idem Genus pertinentes demonstrarem; hodie, novis cognitis formis intercedentibus, tum quomodo omnes in unum idemque Genus continerentur, tum novis forsan quoque inventis characteribus, quomodo quoque alios versus Typos discederent Species aliæ, illustrandum adparuit. Revera hodie describendas habui formas, alia versus Rhodomelearum Genera ita discedentes, ut quoque de affinitate cum his aliæ forsan obvenirent aliorum opiniones. Quid revera sibi valeant diversitates, quibus differre viderentur Species diversæ, primum igitur mihi dijudicandum adparuit.

Quod igitur primum attinet ipsas habituales differentias Specierum Sarcomeniæ, meminisse placet alias Species obvenire sua forma frondis exteriore ita Polysiphonias referentes, ut easdem sine omni dubio Species sistere hujus Generis assumserunt temporis præteriti Algologorum principes. Quamquam igitur in his frondem teretiusculam obvenire et structuram subsimilem, tamen siphones marginales, sua structura cum illis Sarcomeniarum congruentes, quoque in his adesse certius constat. Nec hunc characterem eos Algologos denegasse scio, qui hodiedum persistunt Genus Sarcomeniæ ad viciniam Delesseriearum relegare. Sin vero ipsis recentioris ævi Algologi, quibus forma frondis Delesserioidea Generi Sarcomeniæ typica hodiedum videtur, siccis omnino pedibus ejusmodi characteris præsentiam spernunt, nescire confiteor quo jure ab iisdem Species Sarcomeniæ teretiusculas cum Delesserioideis congenericas considerare pergunt.

Revera me didicisse puto ejusmodi in forma exteriore frondis differentias, quibus Species Sarcomeniæ aliæ Polysiphonias æmulantes, aliæ tendentias ad formam frondis generare plus minus compressam indicantes; aliæ denique frondem omnino complanatam generantes: has et ejusmodi in forma exteriore frondis diversitates provenire didici a dispositione et evolutione plus minus perducta cellularum, quibus ipsam costam — ab initio in omnibus fere conformem — in aliis sensim mutatam generant. Quoad ipsam hanc costam, præsentia siphonum axilium ortam, hanc in omnibus ab initio proxime congruentem putarem, quamquam hanc primariam costam sub evolutione frondis et quoad modum, et quoad gradum in diversis Speciebus admodum mutatam fieri, unicuique Species diversas comparanti adpareat. Si in nonnullis Speciebus — nimirum illis ad Polysiphoniam olim relatis, ipsam costam ab ea Polysiphoniæ parum diversam obvenire patet; eandem tamen fieri in aliis sub evolutione frondis plus minus mutatam, tum peculiari aut majore evolutione siphonum pericentralium, tum novis interjectis cellulis intercalaribus plus minus numerosis. Hoc modo primariam costam et quoad modum, et quoad gradum, in diversis Speciebus fieri mutatam, unicuique Species diversas accuratius comparanti adpareat. Dum igitur costam propriam quandam in Speciebus olim ad Polysiphoniam relatis vix quispiam agnosceret; eandem in aliis conspicuam fieri patet, tum ipsa dispositione siphonum pericentralium in fronde paulisper compressa (confer. *Harv. Phycol. Austr. tab. XII*); tum eorum evolutione aut aliter perducta aut in aliis Speciebus quasi adhuc magis evoluta; et hoc modo frondem aliarum Specierum admodum diversam generari, facilius mihi persuasum habui, diversas quoque Species hujus Generis comparanti. Si igitur *Sarcom. Hypneoidem* vix propria quadam costali regione instructam comparanti adpareat; costalem contra regionem in *Sarc. Delesserioide* sensim et in certis quibusdam Individuis magis evolutam fieri patet; facilius quoque intelligendum videretur Specimina Herbariorum, quoad habituales notas harum Specierum admodum diversa obvenire debere, id hodie quoque constare putarem.

Qualem revera *Sarcomen. Delesserioidem* a Harvey quoad suas habituales notas eximie depictam videas — sua costali regione admodum evoluta instructam et suis foliis (ramis) intra marginalibus, utroque latere hujus costalis regionis fere opposite provenientibus, atque (ut cuidam facilius quoque videretur ex eadem pagina frondis prolificantibus (more diceres Ruscorum); talem certe hanc Speciem suo habitu plantam Delesserioideam referre, vix quispiam denegaret; sin vero hanc Speciem, sub diversis stadiis evolutionis comparatam quoque observare contigerit, adpareat eandem et formas et characteres assumere sat dissimiles; et hos quidem nec ita facile intelligendos. Specimina revera habui, quorum folia sic dicta in inferiore sua parte indicia offerre costalis cujusdam regionis translucentis; dum in superiore parte ejusmodi folii costalem hanc regionem deficere vidi; et in ejusmodi folio, plerumque quoque angustiore, foliola minuta quasi prolificatione magis margini vicina orta facilius putares; ipsum stipitem horum foliorum prolificantium jam admodum incrassatum, ipso tamen folio tenuissimo. Placuit ejusmodi folii nondum costati segmenta observare tum transversalia, tum longitudinalia, per mediam regionem ejusdem ducta; ipsam laminam ita transverse sectam vidi totam planam et fere conformem dicerem, nullo fere conspicuo indicio, propriæ cujusdam *regionis costalis:* attamen apiculos minutissimos sparsos ex utraque pagina pullulantes observavi, colore suo intensiore dignoscendos, quos pignora credidi novorum ramorum aut foliorum pullulantium; contigit quoque — in segmentis observatis — alios horum apiculorum observare sua directione longitudinali expansos, alios sua sectione aut transversali aut longitudinali structuram suam interiorem sat conspicue monstrantes. In ejusmodi apiculo ita transversaliter secto dignoscere licuit cellulam quandam minutissimam axilem, suis exterioribus in orbem dispositis cinctam; et extra has cellulas — quas ipsum stratum axile frondis sistere putavi — alias quasdam cellulas quoque indicatas, quas proprias corticales assumendas putavi. Cellulas has omnes minutissimas sparsim anastomosibus junctas observare credidi. Quoque contigit apiculum ejusmodi sectione longitudinali dimidiatum observare; et in hac dignoscere putavi siphonem centralem, una cum suis cingentibus axile stratum constituentibus conjunctum, et has conjunctas cellulas fere æque longas et ita articulum quasi *polysiphoneum* et sui juris constituentes, facilius mihi persuasum habui. A media regione hujus articuli brevissimi centralis, utrinque exeuntes vidi apiculos geminos evidenter oppositos, siphonem centralem cum duabus cellulis exterioribus articuli polysiphonei jungentes. Quamquam omnes has partes minutissimas me vidisse confiteor, tamen non potui, quin has cellulas minutissimas initia sistere conjicerem structuræ polysiphoneæ, quam tum in aliis partibus, tum præcipue in stichidiis hujus plantæ dignoscendam putavi. Hoc modo mihi explicare conatus sum ipsos ramos proprios Sarcomeniarum — folia illa prolificantia dicta et opposita (Ruscorum more provenientia), ab ipso siphone centrali originem quasi ducentia, obvenire debere opposita atque certis suis distantiis disjuncta, in iis nimirum Speciebus, quas ipsis ramis consimili modo dispositis instructas novimus (*S. Delesserioides, S. Hypneoides, S. Wilsonis, S. opposita*).

In ipso vero illo Specimine mox memorato *Sarcom. Delesserioidis*, cujus folia superiora ab initio ecostata describere conatus sum, alios quoque apiculos inchoantes, vix certo ordine dispositos, et hos multo numerosiores me observasse dicerem, tum suo numero diversos, tum modo, quo provenire videatur per totam fere paginam sparsos, eosdem alium in finem creatos fuisse testantes. Si inter illos mox supra descriptos, nonnullos observare contigit, sectione longitudinali sectos, et in his prima initia foliorum, quæ ab ipsa costali regione, Ruscorum more provenientia dignoscenda putavi, et a quibus transformatis demum cystocarpia quoque oriri, me observasse puto; dijudicandum restare putarem, quid sibi valeant apiculi alii, quos in specimine dicto, adhuc juvenili et ecostato, per totam quasi paginam sparsos observavi. Comparanti vero mihi Specimen rite sphærosporiferum ipsius *S. Delesserioides* hoc de re quoque certius judicare licere, mihi adparuit. In specimine nimirum hujus uberius sphærosporifero, ipsam costalem regionem hujus vidi admodum evolutam, nec ipsam formam folii modo quodam conspicuo mutatam — si quoque ipsa folia paulisper angustiora sæpius mihi adparuisse dicerem —; in ejusmodi folio vero utramque paginam vidi — in regione quadam, inter costalem regionem et margines intermedia — totam occupatam ramulis multiplo minoribus, indefinito (ne dicam immenso) numero provenientibus; et, ut mihi adparuit, sine ordine bene conspicuo generatis, at quasi secus paginam in specimine a me observato decumbentibus; his accuratius comparatis, eosdem dicerem, plus minus ramosos, in inferiore sua parte teretiusculos et minoribus cellulis quasi corticatos, apicibus vero horum ramorum in stichidia articulata et lanceolata desinentibus. Sectione facta frondis, hoc modo sphærosporiferæ, costalem regionem folii vix ab ea plantæ cystocarpiiferæ diversam me vidisse puto. Fila igitur zonæ fertilis in planta sphærosporifera, nec transmutatione quadam regionis costalis, aut (ut ita dicam) impensis hujus regionis ortam, sed extra hanc, at intra margines intactos zonam his ramulis fertilem generari patet. Ramulos ipsos hujus zonæ fertiles vix certo ordine provenire, ipsi densissime dispositi suadent; eosdemque in inferiore sua parte teretiusculos et corticatos obvenire, nullæ costæ cujusdam indicio ipsos inferne instructos, apicibus vero suis in formam lanceolatam, rite articulatam et intra articulos duplicem seriem sphærosporarum generantibus, me observasse, id hodie non potui quin ulterius animadverterem, utpote tum ad affinitates Sarcomeniæ

Generis rite interpretandos, et hoc modo his quoque ducentibus affinitates Sarcomeniæ cum Rhodomeleis demonstratas fuisse lubenter assumerem. Si in ipsa illa, quam maxime Delesserioidea Sarcomeniæ Specie, stichidia proveniunt Rhodomelearum evidentissima, nec dubia quædam de aliis Speciebus Generis obvenire posse, mihi sperandum adparuit.

De ipsis vero ramulis sphærosporiferis ulterius pauca esse præmonenda mihi adparuisse dicerem. Ex icone a Harvey data *Sarc. Delesserioidis*, quamquam ipsam structuram stichidiorum quodam modo indicatam putares, tamen ut mihi adparuit de ipsa origine organorum non eam concipere licere ideam certam, ut de ipsis characteribus Generis — quinam sint toto Generi characteristici, quinam singulis aut pluribus Speciebus privi, certius dijudicare liceret. Si in organis illis complanatis et foliiformibus, certo suo loco provenientibus, ipsos ramos proprios frondis complanatæ, modo quodam Ruscos sua origine æmulantes recognoscere liceret, et ex ejusmodi ramis transmutatis — certis suis locis provenientibus cystocarpia, suo proprio pedicello suffulta provenientia observare credidi; alios vero quoque ramulos obvenire, in alia quadam regione frondis generatos et sua propria forma et ramificatione diversos, tum quoque sua propria dispositione et denique suis functionibus distinctos — quales in juvenili illo specimine apiculos mox supra memoratos a strato corticali evidenter provenientes describere conatus sum —, non potui quin utraque hæc organa — in eadem Specie observata et quidem in ipsa illa *S. Delesserioide*, Generi typica obvenientia, huic Generi quoque eximie characteristica putarem. Sin vero utraque hæc fructificationis organa, ita Generi characteristica, haud quasi immediate a fronde sterili proveniant, sed partes ipsas fructiferas modo quodam sibi proprio — quasi generatione partium hunc in finem creatarum — præparatos observare credidi, nec potui quin ipsum quoque modum diversum, quo fructiferæ partes generantur Generi characteristicum putarem. Si insuper in Speciebus habitu admodum diversis, ipsæ partes fructificationis consimiles generantur consanguinitatem Specierum habitu dissimilium suo modo quoque proditam lubenter assumerem.

Si igitur Sarcomeniæ Generi quoque eximie characteristicum putarem ut et cystocarpia et stichidia suas offerant formas et structuras in diversis Speciebus ita invicem congruentes ut evidentissime eundem typum in omnibus Speciebus Generis recognoscere liceat; tamen assumendum videretur in diversis Speciebus — eodem modo, quo in multis aliis Rhodomelearum Generibus, tum ipsam frondem, tum organa fructifera quodam modo mutata — nunc quasi nuda, nunc obducta strato corticali plus minus conspicuo — atque insuper in hoc Genere — (ita suis characteribus definito) eam insuper in diversis Speciebus quoque obvenire differentiam ut alias Species nunc tantum ramis adparenter conformibus instructas diceres, alias vero quoque obvenire generantes quasi ramos duplicis generis, quorum alios vidi, quasi ramorum ad instar ab axili strato provenientes et certo quodam ordine dispositos, demum cystocarpia generantes; alios vero quasi adventitios obvenire, sine ordine bene conspicuo pullulantes, et forma sibi propria quoque in diversis Speciebus sat diversa dignoscendos, in quibus demum aut sphærosporas aut antheridia provenire vidi. Si ex partibus ita conspicue diversis organa tamen conformia generantur, quibus totum Genus suo ambitu quasi definitum, me judice, considerare opporteat; ipsos tamen modos diversos, quibus organa demum conformia generantur, sistere characteres Genericos majoris momenti, non potui quin considerarem. Quin immo anne in ipsis illis modificationibus, quibus Species habitu diversas, ad organa Generi characteristica creanda tendere viderentur, optima inessent affinitatis veræ indicia, forsan suspicandum mihi adparuisse confiteor.

Comparatis formis invicem non parum diversis, quibus Species *Sarcomeniæ* Generis aliæ invicem dignoscantur, cuidam forsan videretur Species huic Generi relatas nec affinitate proxima ita evidenter junctas esse, ut ad unum idemque Genus omnes referre opportuerit. Mihi vero hac de re suspicionem, hodie forsan debitam, proferenti tamen adparuisse confiteor Species Sarcomeniarum omnes, quales easdem hodie mihi cognitas putarem, ita quoque arctis affinitatum vinculis invicem contineri, ut ad unum idemque Genus omnes referendas esse, sine ullo dubio assumere auderem. Non tantum extremas Specierum formas intermediis junctas me observasse puto, sed et differentias, quæ sat conspicuæ adesse videantur, ex ipso habitu Specierum diverso plus minus evidenter pendentes putarem; dum ex altera parte Species quoque habitu diversissimæ characteribus ex partibus fructiferis deductis congruentes mihi adparuerunt. — Et hoc respectu quid sibi valeant ejusmodi characteres diversi, Genus hoc *Sarcomeniæ* ante omnia alia Floridearum Genera comparandum putarem. Obvenit nimirum in hoc Genere ut non tantum singula, quæ in Florideis obveniant, organa fructifera suis propriis characteribus eximie evolutis dignoscere liceat; sed etiam huic Generi id proprium lubenter dicerem, ut organa diversa quoque modo sibi proprio generata observare liceat; ita non tantum structuram ipsorum organorum, sed etiam ex characteribus partium, ipsa organa generantium, de conformitate aut differentiis ipsorum organorum certius judicare licere videretur. Si revera characteres fructificationis iidem permaneant in Speciebus alio respectu diversis, non potui quin eo majorem quoque vim his partibus congruentibus in affinitatibus dijudicandis adtribuendam putarem. Si in Speciebus Sarcomeniæ — ipso habitu invicem sat conspicue diversis — ipsa organa fructifera uno aut altero modo characteres quosdam sibi peculiares prodere viderentur, quos in aliis Floridearum Generibus aut deficere, aut minus perspicuos provenire adpareat, jure quodam quoque inquirendum mihi videretur, anne in aliis Generibus obvenirent si quoque in his aut minus conspicui, aut forsan suo quodam modo mutati.

Si igitur jure quodam hodie urgeri posse videretur, organa illa triplicis generis, quæ in Florideis numerosis hodie cognita, in Sarcomeniis quin immo generantur in Individuis plus minus invicem diversis et ad singula organa generanda quasi prædispositis; si hoc modo quasi demonstratum videretur singulis his organis suas esse functiones sibi proprias; si insuper constat organa his comparanda in aliis Floridearum Generibus quoque obvenire, quamquam in his nec æque evidenter invicem diversa, nec quoad suas functiones suppositas æque evidenter explicanda; nonne tamen jure quodam assumendum quoque videretur singula hæc organa quoque in aliis Florideis obvenire debere; atque ita hæc organa omnibus Florideis characteristica assumere opporteret, si quoque et quoad formas exteriores, et quoad ipsorum organorum structuram in Typis Floridearum diversis, differentias obvenire posse plus minus conspicuas, assumendum videretur. Mihi hoc modo de diversitate organorum judicanti Florideas veras non tantum typice *Dioikias* adparuisse, sed revera *Trioikias* considerandas esse, assumendum putavi.

Quod vero attinet ipsos characteres horum organorum — quibus Florideas distinctas putarem — hæc organa sequentibus tum dispositionis, tum structuræ characteribus dignoscenda esse, hoc loco repetere placuit:

1:o. **Cystocarpia.** Si quoque suis characteribus exterioribus in Floridearum familiis aliis admodum diversa obvenire viderentur, tamen eadem semper generari putarem evolutione quadam partium, quæ ex ipso strato axili frondis originem ducere viderentur; et hinc forsan intelligere licere in iisdem obvenire tum partem quandam basalem *(«placentam»)*, tum organa quædam iisdem propria *(gemmidia)*; tum denique *carpostomium*, suo modo ad gemmidia emittenda aptum. Quamquam hoc modo in omnibus Florideis evoluta et plus minus invicem congruentia supponere liceret, tamen eadem in diversis Floridearum Typis et quoad formam suam exteriorem modo plus minus diverso formata, et quoad formas et dispositiones partium (Gemmidiorum), quæ in iisdem generantur, obvenire differentias et admodum conspicuas, et ad familias Floridearum recognoscendas adaptas, id jamdudum me docuisse putavi; quod hodie quoque, quo magis novæ detegantur Floridearum formæ, magis magisque confirmatum censeo.

2:o. **Sphærosporæ.** Sub hoc nomine alia organa Floridearum, quibus nova individua generari quoque docui, hodie cognita dicerem, quæ et sua origine et suo generationis modo distincta, Florideis haud minus characteristica puto. Quales has *sphærosporas* Floridearum mihi hodie cognitas novi, easdem dicerem evolutione et subdivisione quaternata cellulæ cujusdam strati corticalis semper ortas, partibus earundem singulis pro divisionis modo, in aliis Generibus sæpe diverso, aliam formam induentibus, singulis his sphærosporæ partibus in nova Individua excrescentibus. Cellulam (corticalis strati) hoc modo transmutandam, nunc nudam eminere; nunc inter cellulas (partis eandem generantis) strati corticalis, sine ordine bene conspicuo nidulantem; nunc vero in parte quadam, quasi sibi propria et ad sphærosporas generandas prædestinata obvenire, hodie quoque constat.

Sphærosporas Floridearum, hoc modo diverso evolutas, in aliis Floridearum Familiis ad has dignoscendas sat conspicuo modo contribuere, hodie quoque agnotum lubenter assumerem. Adsunt vero inter Florideas familiæ quoque majores, et facilius aliis characteribus dignoscendæ, in quibus cellulæ in sphærosporas transmutandæ sterilibus fere conformes manent, dum aliæ Familiæ, aut alia Genera, sphærosporas generant in cellulis vario modo mutatis. Prout partes ita propriæ sphærosporis prægnantes generantur, eo magis organa, his partibus prægnantia, characteres sibi proprios quoque assumere tendunt, et hoc modo generari organa quasi propria *(sori, nemathecia, stichidia)*, quæ nunc singulis Familiis aut Generibus plus minus characteristica videntur. Sphærosporifera Individua, quæ in Florideis plurimis vix nisi ipsis organis in iisdem provenientibus a cystocarpiiferis diversa cuidam viderentur, tamen non tantum in plurimis sub sua evolutione fieri plus minus distincta; sed revera quoque ad sua et sibi propria organa generanda ab initio prædestinata videri, id Sarcomeniis sat conspicue demonstratum putavi.

3:o. **Antheridia** denique sistere organa Floridearum proprii cujusdam generis, ipsa earum structura sibi propria suadente, id pro certo diu ab algologis suspicatum fuisse constat. Utpote vero tum in paucioribus cognita, tum in his quoad suas formas et exteriores suos characteres in aliis Florideis plus minus diversa, lubentius ab Algologis prætermissa, quam quasi singulis typis characteristica eadem hodiedum considerata fuisse, suspicandum forsan cuidam videretur. Sin vero in Sarcomeniis hæc organa obveniant ipsa horum organorum structura congruentia, si quoque quoad suam formam exteriorem (a plurimis aliis ejusdem ut videtur structuræ) sat conspicue diversam, abludentia, at hæc Sarcomeniarum organa evoluta vidi in Individuis non tantum sibi propriis, sed ut mihi adparuit ad ea generanda quoque suo proprio modo prædispositis, non potui quin hæc quoque organa Florideis characteristica suspicarer ¹).

Mihi vero ita et de valore et de differentiis characterum quæ organa fructifera Floridearum offerre videntur judicanti, ex altera parte suspicandum quoque adparuisse singula ista organa, quæ Florideis characteristica judicantur, quoque in omnibus illis Typis, qui jure quodam Florideis adnumerantur obvenire debere; atque

---

¹) Quamquam inter organa *sphærosporifera* et *antheridiifera* certam quandam existere analogiam alia quoque Floridearum Genera testantia viderentur, et hanc insuper in Sarcomeniis indicatam ipso proventu utriusque organorum generis in phyllis istis, quæ ob suum generationis modum quasi *adventitia* dixi; et hanc analogiam in Sarcomeniis ulterius confirmatam ipsa forma illa siliquosa, quam tum sphærosporifera tum antheridiifera organa assumere tendunt; tamen ex his quasi exterioribus congruentiis haud deducere licere de identitate horum organorum quasdam suppositiones; tum ex structura sibi propria ipsorum organorum in stichidiis et in organis antheridia generantibus facilius observanda, tum quoque, ipsis suadentibus Sarcomeniis — in quibus Individua triplicis generis adesse videntur, quorum quæque ad sua organa generanda prædisposita describere conatus sum — id mihi hodie quasi adhuc evidentius demonstratum putavi. Sin vero et *sphærosporæ* et *antheridia*, qualia tum in Chondrieis tum in Delesserieis obvenire constat, neque in dispositionis modis diversis, neque in structura organorum tendentias monstrant, ad eas formas, quas Rhodomeleis eximie characteristicas probarunt Genera plura, non potui quin his suadentibus Sarcomenias Rhodomeleis proximas esse demonstratum putarem.

ita ex præsentia aut defectu aut unius aut alterius generis organorum dijudicari oportere tum quænam sint Floridearum genera propria, tum quænam expellenda viderentur, si quoque uno aut altero respectu cum Florideis congruentia adparerent. Si organa ista, quæ Florideis characteristica putavi, dignoscenda videntur tum sua origine, utpote in diversis partibus frondis generata, et hinc forsan ad suas formas proprias tendentia, tum sua ipsarum organorum structura; nec tamen his exclusum putarem organa in aliis obvenire posse certo quodam respectu congruentia, quæ vero aliis recedunt; ejusmodi Typos, quales has mihi cognitas hodie puto, tum ***Tuomeiam***, tum ***Lemaneam***, tum ***Thoream***. tum ***Batrachospermum***[1]), quæ omnia hodie quoque Florideis relata video.

Quamquam igitur Genus Sarcomeniæ et suis limitibus rite circumscriptum putavi, et suis partibus fructiferis rite quoque intelligendum hodie lubenter agnoscerem, tamen illud magis quam plurima alia Rhodomelearum Genera et suis habitualibus notis inter Species diversas offerre differentias magis conspicuas quam in plurimis aliis Generibus, non potui quin agnoscerem. His ductus rationibus, et ut evidentius adpareat, quibusnam modis diversis suos quasi Genericos characteres mutant aliæ Sarcomeniarum Species, de singulis quoque hodie cognitis Speciebus, tum de formis quibusnam mihi novis sequentia speciatim afferre placuit.

---

[1]) Satis constat Batrachospermeas quoque ab oculatissimis nostri ævi Algologis ad Florideas relatas fieri; easdem quoque summam si non structuræ congruentiam, tamen in dispositione partium analogiam offerre cum quibusdam Florideis, haud is sum qui negarem. Me vero judice ex ejusmodi analoga dispositione haud quoque de vera affinitate judicare licere, plura quoque inter Algas exempla docuisse puto. Si quidem Chordarieas, suadente structura frondis quispiam judicaret, easdem fere eodem jure quo Batrachosperma Florideis referre liceret. Et hoc respectu ipsum illud Genus Batrachospermi sistere exemplum probe observandum facilius mihi persuadeam.

Meminisse nimirum placet congruentiam Batrachospermi cum Florideis jamdudum quasi ad oculos demonstratam considerari observatione quadam ipsius Grunowii, qui jam in Nowara *(pag. 76 tab. XI)* icone data docuit Batrachospermum ad Florideas esse referendum, et hanc de affinitate hujus Generis opinionem Algologi oculatissimi fundatam fuisse organis ab eo observatis, quas sphærosporas sistere Generis validas, quasque in icone data depictas, eximie hanc opinionem demonstrantes sine dubio judicavit. In Specimine vero, ab ipso Grunowio mihi benevole misso, cui inscriptionem «tetrasporifero» adjectam quoque adesse vidi, organa ab eo observata et depicta recognoscere mihi quoque licuit, quamquam ea, me judice, omnino aliter interpretanda suspicarer. Ipsum nimirum hoc Specimen constare vidi stipitibus et ramis majoribus plantæ, suis ramulis prioris anni fere omnino denudatæ. In hoc vero specimine sparsim observavi provenientes ramulos inchoantes novos, quos quoad formam vidi plus minus evidenter obovatos, suo diametro valido partes ramorum persistentes præteriti anni quam proxime æquantes, ipsos autem constitutos siphone valido centrali, nondum suo strato filorum decurrentium cinctos; quales hos quoque l. c. a Grunow rite depictos videas. Hæc corpuscula (adposita guttula acidi muriatici et chlor.), me admodum distincta vidisse in residuis istis persistentibus ramorum præteriti anni: hæc vero nullo modo sistere sphærosporas quasdam Batrachospermi, mihi quoque sat conspicuum fuisse adparuit; suadentibus nimirum tum partibus, in quibus easdem obvenientes vidi; tum formas earundem validas, tum denique partes (articulos) nunc plures, nunc pauciores (nunc 2:as, nunc 4:as, nunc 6) in quas divisas et ipse vidi et easdem a Grunow in icone data delineatas observare liceat. Intra singulos hos articulos endochroma obscurum quasi granulosum observavi, quod vero primas granulationes verticillorum inchoantium, facilius forsan quis supposuerit.

1. SARCOMENIA DELESSERIOIDES. Jam antea de Sarcomeniis scribens, monui principales illas Specierum diversarum habituales differentias — quibus ducentibus alias Sarcomeniæ Species Polysiphonias, alias Delesserieas suo habitu referre novimus — has et ejusmodi formæ exterioris diversitates revera provenire a dispositione et evolutione pius minus perducta cellularum, quibus constituitur ipsa costa — ab initio conformis in omnibus — sensim vero proveniat plus minus mutata in aliis — id quidem hodie non potui quin quoque agnoscerem. Ipsam hanc costam in omnibus Speciebus — sive teretibus, sive planis — cellulis plus minus conspicue polysiphoneis ab initio contextam dicerem, quamquam sub evolutione frondis hanc et quoad modum dispositionis cellularum, et quoad gradum eandem in diversis Speciebus fieri demum mutatam, lubenter agnoscerem. Ipsam igitur hanc costam in Speciebus olim ad Polysiphoniam relatis ita parum conspicuam obvenire, ut eandem in his nec sub nomine costæ memoratam fuisse novimus; eandem vero fieri sat conspicuam tum ipsa dispositione siphonum pericentralium (conf. *Harv. Phyc. Austr. tab. XII)* in fronde paulisper compressa, tum eorundem evolutione magis perducta aut aliter mutata, facilius mihi, alias Species comparanti, quoque persuasum habui. Dum igitur *S. Hypneoidem* regione costali propria vix instructam cuidam habitum exteriorem comparanti facilius videretur, alium adspectum frondis præbere *S. Delesserioidem*, qualem hanc ex descriptione et ex iconibus primum datis cognitam, et qualem in Herbariis ubique obvenientem novimus, id revera facilius intelligatur. Speciem nimirum hanc Generis primariam, sua costali regione admodum evoluta instructam, suis ramis propriis et opposite provenientibus utroque latere costalis regionis, et ut cuidam forsan quoque videretur ex eadem pagina frondis quoque prolificantibus, et nomen suum specificum, a primo suo descriptore datum, bene meruisse vix quispiam denegaret; et his ducentibus totam de affinitate Generis deductam fuisse opinionem facilius quoque intelligatur. Sin vero hodie constat tum eandem Speciem, sub diversis stadiis comparatam, et ipsis his characteribus rite intellectis interpretatam; tum alias, habitu invicem diversas Species, suis et structuræ frondis, et characteribus fructificationis plus minus congruentes Species congenericas considerare coguntur ii, qui in affinitatibus dijudicandis Floridearum habitualibus notis majorem tribuerunt vim; facilius quoque hodie intelligendum putarem, et totam structuram plantæ Generi typicæ et characteres hujus Generis alio modo interpretandos esse, quam hoc ab initio factum fuisse patet. Axile igitur stratum proprium in primaria Specie, velut in aliis hodie a me Generi adnumeratis, obvenire patet; hoc vero stratum axile sensim obductum aut transmutatum fieri tum pro ætate plantæ, tum prout individua diversa jam quasi ex primordio ad alias partes fructiferas generandas destinata adpareant. Sin vero eadem Species, sub diversis evolutionis stadiis comparata, et structuram frondis generat plus minus diversam, facilius quoque intelligatur nec ex una quadam Generis Specie characteres totius Generis judicare licere, nec ex characteribus, qui in ejusmodi Specie adesse viderentur, certius statuere de characteribus et limitibus, quibus ejusmodi Genus dignoscendum adpareat.

Quod insuper in S. Delesserioide hodie præcipue animadvertendum putarem (præter conspicuam illam evolutionem regionis costalis (nec tantum costæ axilis primariæ), tum ramificationis normam, suo modo peculiarem, nempe suis ramis adparenter oppositis, ex mediana regione folii (quasi Ruscorum ad normam) erumpentibus instructam, tum ipsum modum, quo suadentibus iconibus et cystocarpia et stichidia generari adpareant. Icones revera comparanti, vix cuidam suspicandum putarem hæc organa et quoad locum ex quo provenire viderentur, generari diversa, et quoque quasi alio modo fieri præparata, quæque in suis individuis, suo modo ad hæc organa generanda prædispositis: cystocarpia nimirum provenientia transmutatione quasi rami, ab ipsa costa generati; stichidia vero generata fieri in ramellis (apiculis istis a me supra memoratis per totam fere paginam sparsis) quasi adventitiis, in utraque pagina frondis sine ordine conspicuo certo plus minus dense evolutis — et tantum, ut putarem, obvenientia in Individuis ad hæc organa generanda prædispositis. Meminisse placet normale videri in Florideis alia esse Individua, quæ ad cystocarpia generanda, alia vero obvenire in quibus normaliter generantur sphærosporæ; aliis denique Individuis ad antheridia generanda prædispositis. Singula vero Individua generari his diversis functionibus ita prædestinata, ut ipsa quoque ramificationis norma frondium fieret conspicue diversa, prout aut ad unum aut ad alterum organorum Genus apta viderentur, id hucusque tantum in Speciebus Sarcomeniæ observatum putarem — at in his, ut putarem, quoque Generi characteristicum.

Revera mihi hodie adparuisse confiteor peculiarem quandam vim diversitatibus hujus generis attribuendam esse. Meminisse oportet in Florideis quasi normale consideratum fuisse, alia esse Individua, quæ ad cystocarpia generanda, alia, quæ ad sphærosporas proferendas instituta viderentur: ipsis vero Individuis, hos fructus diversos generantibus, tamen invicem antea vix conspicue diversis. In Sarcomeniis vero, quales has mihi hodie cognitas putarem, typicum quasi mihi adparuisse totam ramificationis normam, et hoc modo totum habitum mutare Individua, quæ ad alia fructificationis organa generanda præparantur: in Individuis nimirum demum cystocarpia generaturis esse ipsos ramos — quales in fronde sterili obveniant, et sua forma et sua dispositione dignoscendi, qui suo modo transmutati cystocarpia generant; in aliis vero Individuis, quæ ad sphærosporas generandas prædestinata adpareant, ramelli proveniunt et sua forma et suo originis modo diversi, in quibus demum aut stichidia generantur, aut antheridia (quæque in suis individuis diversis). Mihi quidem, hanc organisationem in diversissimis quoque Speciebus Sarcomeniæ revenientem observanti, adparuisse dicerem id sistere characterem Generis ita peculiarem, ut posthabitis fere omnibus aliis Specierum diversitatibus, non potui quin eandem Generi Sarcomeniæ quam maxime characteristicam considerarem. Mihi vero ita judicanti quoque confitendum adparuisse ipsum hunc characterem obvenire debere plus minus conspicuum prout Species diversæ tum sua forma frondis diversa alio modo partes fructiferas generant, tum ipsas partes fructiferas ab aliis partibus frondis plus minus adparenter diversas — prout nempe plus minus transmutatas — generant. Facilius revera mihi persuadeam stichidia — quæ et sua forma et quoad suam organisationem simillima obveniant in Speciebus, quarum frondes quoque admodum dissimiles generantur — et adparenter, tum quoque quoad gradum et situm in fronde, obvenire debere plus minus diversa in aliis Speciebus, ipsa forma diversis: et hoc modo oriri diversitates, quibus ne decipiamur probe caveatur. In fronde igitur teretiuscula Specierum Sarcomeniæ, quas olim ad Polysiphonias relatas fuisse novimus, stichidia quæ in his obveniunt, parum a fronde sterili, ipsa sua forma abludentia adpareant — dum in fronde Delesserioidea stichidia, quoad suam structuram Sarcomenioideam conformia, at et suo dispositionis modo et gradu, quo a sua fronde diversa adpareant, admodum aliena viderentur ab iis aliarum Specierum, quas aut Polysiphonias aut alias Florideas magis referre videretur.

Quales igitur Sarcomeniæ Generis characteres hodie mihi cognitos putarem, eosdem dicerem in *S. Delesserioide* et suo proprio modo quam maxime evolutos, tum quoque hanc ob causam facilius forsan quoque interpretandos. Axile igitur quoddam stratum adparenter Polysiphoneum adesse, et ex hoc strato ipsos *ramos* proprios provenire oppositos, id ex planta juvenili comparata me didicisse putavi; Serius vero regionem illam costalem provenire, cujus evolutione habitum illum Delesserioideum, quem Sarcomeniæ Generi characteristicam putarunt; hanc vero evolutionem nunc quoque in nonnullis Speciebus aliis obvenire plus minus perductam, nunc variis modis mutatam; et ita diversis Speciebus alium habitum his tribuentem. Præter ipsos nimirum ramos proprios — quos ab ipsa costa provenientes et oppositos vidi atque sua structura cum fronde primaria congruentes — alios observavi ramulos (adparenter a strato corticali exeuntes, et ipsa quoque sua structura diversos) quoque alium in finem creatos. Hos ramulos sua dispositione cum ramellis istis quos adventitios dixerunt, nullo certo ordine provenientes lubenter compararem. Transformatione ipsorum ramorum (quos oppositos dixi et ab ipso strato axili provenientes) cystocarpia generari: a ramellis vero adventitiis generari organa, quæ demum, et in suis ramellis ultimis generant organa (in diversis vero Individuis obvenientia) quorum transformatione aut stichidia aut antheridia generantur — consimilia illis organis, quibus in aliis Rhodomelearum Generibus naturam et functiones conformes tribuere consuevimus — id quidem in plurimis Speciebus, a me ad Sarcomeniam relatis, me observasse, hodie addere placuit.

2. SARCOM. DASYOIDES. Qualem hanc exsiccatam (et sub exsiccatione plus minus mutatam sæpius vidi) totum habitum magis Dasyam quandam referre dicerem, quod ipso nomine Speciei dato quoque indicatum voluerim. De typica dispositione et differentia inter ramos proprios ramellosque ægre in hac Specie judicare licere, confitendum videretur. In fronde tamen ejusdem, melius sub exsiccatione præparata, observare credidi segmentum frondis transversale esse rite oblongum, mediana nempe regione frondis incrassata, ipsis alis rotundato margine cinctis. Rami ab utraque frondis pagina et ab unaquaque regione (segmenti) generati, aliis a costali regione provenientibus,

aliis magis marginibus adproximatis, mihi adparuerunt. In specimine optime evoluto et paulo adultiore, quod vidi, observare credidi ramos geminos obvenire rite oppositos, quos vero nunc margini magis adproximatos, nunc a costali regione provenientes; costales vero in inferiore sua parte magis incrassata paulo firmiores; in superiore sua parte magis conformes; et hos superne in penicillum ramellorum quasi desinentes. Dum in parte incrassata rami corticati mihi adparuerunt cellulis (a facie observatis) elongatis et in lineas quasi conjunctis longitudinaliter decurrentes; fila penicillorum vidi rite articulata et superne demum in fila monosiphonea desinentia, intermediis partibus elongato-lanceolatis polysiphoneam structuram rite exhibentibus. In Specimine hujus Speciei, quod magis juvenile putavi, a facie observato frondem vidi ramis ramulisque obtectam, aliis horum (modo consimili) magis marginibus vicinis; at omnes ita mixtos ut propriam quandam diversitatem ægre inter omnes quispiam suspicaretur; nisi forsan alios obvenire firmiores (adparenter magis evolutos), alios tenuiores.

3. **Sarcom. Wilsonis.** Speciem existere aliam mihi suboluisse putarem, cujus frondem transversaliter sectam quoque complanatam dicere liceret, at costali regione magis conspicua instructam. Siphones interiores frondis vix compressos, potius rite cylindraceos dicerem, at pluribus seriebus cellularum corticalium obtectos. In fronde hujus subcomplanata vidi ramos in media parte frondis provenientes adparenter saltim quasi a submargine frondis exsiccatæ egredientes; et fere rite oppositos in fronde fere pinnatim ramosa. Utpote hoc modo frondem hujus Speciei rite compressam et suadente ipsa quoque dispositione ramorum, hanc Speciem quodammodo transitum parare ad *S. Delesserioidem* forsan conjiciendum videretur; attamen eam ex altera parte quoque suo modo indicare habituales congruentias cum *S. Hypnoide*, non potui quin agnoscerem; quamquam præter ramos istos oppositos me in S. Wilsonis observasse alios ramulos tenuiores, extra costalem regionem frondis provenientes, quos potius dicerem vix ordine certo dispositos, et vix nisi sua tenuitate a ramis conspicue oppositis diversos. Qualem igitur hanc Speciem mihi cognitam hucusque habui, diversitatem — inter ramos quasi firmiores (magis evolutos), et juniores (majore tenuitate insignes) — vix aliam contendere auderem, quam eam ab ipso generationis loco pendentem: ramos nimirum provenire a media regione frondis, et hos fieri magis evolutos, atque denique sua transmutatione cystocarpia generantes; at in eodem ramo majore, has pinnas generante, alios obvenire ramulos in regione extra costali provenientes; at sua structura vix aliter a ramis costalibus diversos. Me tamen in paucis Speciminibus, quæ habui, nulla stichidia vidisse, dixisse oportet [1]).

4. **Sarcom. opposita.** In Specie mihi nova, sub nomine allato infra a me descripta, ramos vidi omnes rite oppositos in rachide — quam sat conspicue teretem dicerem — et fere verticaliter

---

[1]) In Specie illa, quam proprio nomine *S. Wilsonis* distinguendam putavi, me formam quandam intermediam coram habuisse puto, quam ad alias rite intelligendas sua conferre judicavi; et hinc memorandam volui, quamquam mihi unico Specimine tantum cognitam. In habitu et ramificationis norma ei aliquid inesse dicerem, quod cum icone a Harvey data sui «*Alsidii comosi*» forsan quis congruere putaret, at characteres harum Algarum revera esse longe diversos monuisse placet. *Sarc. Wilsonis* multo potius referre Speciem sua firmitate ad *Sarc. Hypneoides* tendentem, qualem hanc sub suo statu juvenili suspicandum putarem. In Spec. *S. Wilsonis* cystocarpia quædam pauca jam evoluta vidi; hinc ipsam plantam quoque rite evolutam fuisse, colligere licere; et in planta ita evoluta me observasse tum ramos in inferiore sua parte sat firmos et rite oppositos, in superiore vero sua parte magis elongata desinentes in penicillos ramulorum, quos tamen adspectum præbere ramificationis quoquoversum pinnatæ animadvertendum adparuit. Totam rachidem observanti adpareat tum ramos a mediana regione rachidis provenientes, tum alios magis marginibus vicinos — et ita dispositionem congruere cum ea quam in Speciebus *Sarcomeniæ Dasyoideis* obvenire dixi. Segmentum transversale frondis vidi oblongum, in axili parte suis siphonibus, margines versus excurrentibus magis cylindraceis contexta, at cellulis pluriseriatis externe obtecta. Ramulos a mediana regione ramorum provenientes plerumque firmiores putavi; et hos finxi demum in ramos oppositos transmutatos fieri; exterioribus in ramellos sine ordine bene conspicuo dispositos transmutandis. Cystocarpia pauca, quæ vidi, ramulum in pedicello (conspicue tenuiore) nodo terminatum mentientia, nodo ipsum cystocarpium referente, apice supremo sterili refracto.

ab hac exeuntes; singulos horum in penicillum ramellorum quoquoversum exeuntium desinentes. Qualia tum stichidia hujus Speciei, tum antheridia evoluta vidi, ramulos a quibus transformantur potissimum sua dispositione convenire dicerem cum iis a me mox supra in *S. Dasyoide* et *S. Wilsonis* descriptis. Sectione facta transversali frondis per partem inter paria ramorum intermedia, hoc segmentum vidi subtetragonum, attamen una directione latiorem — quasi suis alis axilem regionem frondis complanatæ crassiorem formantibus — costam nimirum his locis quasi nova formata cellula augentibus; ubi nimirum rami generantur oppositi, ibidem quoque frondem fieri quasi tetragonolobam. Ramos hoc modo rite oppositos generari patet, si quoque collateralis cujusdam dispositionis signa quoque me ita observasse dicerem, ut alios ramos breves et fere verticaliter exeuntes, alios vero prolongatos suisque ramis instructos, omnes vero in penicillum terminalem ramellorum terminantes. Ipsas rachides ramorum, a facie observatas, vidi articulationis cujusdam propriæ vix indicia quædam monstrantes, utpote cellulis plurimis longitudinaliter dispositis cylindraceo-oblongis obtectas dicerem. Ramulorum vero alios vidi steriles cylindraceos, et in partem magis subulatam excurrentes, at polysiphoneos et articulos monstrantes suo diametro circiter sesquilongiores; medios siphones 2—3 sua longitudine articulum æquantes, aliis marginalibus 2—3 siphones duplo breviores monstrantibus. Ab his ramis sterilibus fertiles vix diversos dicerem; horum alios in stichidia, alios (in diversis nempe individuis) in antheridia mutatos vidi. In Individuis cystocarpia generantibus hæc organa ex ramo (ramellos generante) transformata vidi. Antheridia dicerem quoad suam formam stichidiis conformia, at siphonibus aliis in fila verticaliter exeuntia minutissima transformatis, aliis limitaneis formam siphonum longitudinalium servantibus. Qualia igitur organa in Speciebus Sarcomeniæ, quas magis Dasyoideas lubenter dicerem, generata observavi, partes eadem generantes invicem multo minus diversas vidi, quam easdem in Sarc. Delesserioide obvenientes supra describere conatus sum; ipsa autem organa (quæ fructifera dicerem) invicem differre tum suo situ — aliis in partibus a costali regione provenientibus, demum in ramos proprios et sæpe rite oppositos excrescentibus; aliis a marginalibus partibus frondis sæpe compressæ provenientibus, in stichidia demum abeuntibus (in individuis nimirum ad hæc organa generanda destinatis) [1].

5. Sarcom. Hypneoides. Speciem hanc, jam in primo Volumine Phycologiæ australis ut Speciem Sarcomeniæ delineatam, habitu autem ita diversam obvenire, ut eandem sub nomine alium prorsus habitum indicante descriptam fuisse diceres; hanc revera suo habitu admodum diverso tendere conjicerem ad Speciem, mox supra sub nomine S. Wilsonis enumeratam. Speciem hanc Harveyanam rariorem forsan credere opporteret, utpote quantum novi, tantum Speciminibus a Harvey indicatis et distributis cognitam. Hæc Specimina densius corticata, tum ramis suis junioribus oppositis fere teretiusculis, et hoc modo jam ipso suo habitu dignoscenda, inter alias Species Sarcomeniæ proxime forsan ad eam hodie nomine *S. Wilsonis* designatam accedere lubenter suspicarer: segmentum transversale Harveyanæ Speciei, ex media parte frondis inter ramorum paria desumtum, fere teretiusculum vidi; frondem vero eandem paulo infra ramos transversaliter sectam compressam vidi, marginibus vero rotundatis, atque mediam quasi costalem regionem expansione exigua indicatam. Cystocarpia hujus Speciei nondum observata novi; ramos sphærosporiferos prope basem fere rite teretes dicerem; alios horum sat conspicue intra margines rachidis, at quasi extra propriam regionem costæ provenientes, nunc singulos, nunc geminos ita adproximatos ut eosdem oppositos facilius quis diceret; hos ramulos in inferiore sua parte magis teretiusculos et steriles

---

[1] Meminisse placet tum habituales formas, tum stichidia, tum antheridia in Speciebus, quas lubenter Dasyoideas dicerem, eximias offerre analogias cum multis Speciebus Dasyarum; at in ipsis illis partibus, quas in diversis Generibus quam maxime congruentes diceres, tamen permanere differentias sat conspicuas, quas revera Typos diversos sat bene indicantes putares; ita stichidia sat bene congruentia diceres, tamen alio modo sphærosporas dispositas generantia; antheridia quoque conformia obvenire, at diversa siphonibus. Ipsa quoque cystocarpia suas habere congruentias, at quoque suas diversitates, accuratius has partes comparanti adpareat, si quoque inter genera, affinitate proxima, ejusmodi diversitatem in his organis minus conspicuam obvenire debere patet.

vidi, eosdem vero superne compressos, ramis suis in stichidia rite lanceolata, suo pedicello tenuiore suffulta et duplicem seriem sphærosporarum, qualem jamdudum pinxit Harvey, monstrantia [1].

6. Sarcom. secundata *(J. Ag. mscr.)* de hac Specie videas descriptionem inferne allatam. A Speciebus hucusque memoratis typum omnino diversum me vidisse puto in Specie, sub allato nomine descripta. Frondem hujus firmiorem dicerem, evolutione valida costalis regionis provenientem, ita suo evolutionis gradu ad *S. Delesserioidem* eandem accedere dicerem, at alio prorsus modo evolutam. Dum nimirum in *S. Delesserioide* margines frondis tenues permanent, et demum in alas, frondem bifariam marginantes excrescunt (quamquam has alas supra basem foliorum prolificantium leviter inflexas — ut hoc quoque in icone Harveyana indicatum puto — me nunc observasse dicerem); has (utrasque) alas supra basem foliorum prolificantium leviter inflexas in *S. secundata,* atque unifariam versas, et ita frondi hujus Speciei formam omnino diversam tribuentia — hinc quoque aliam ramificationis normam, ut hoc facile videretur, frondi hujus Speciei generatura. Dum nimirum regio costalis in *S. Delesserioide* utramque paginam versus conformiter incrassata excrescit, et in segmento transversali regionem costalem ex ancipite oblongam monstrat; segmentum transversale in *S. secundata* formam offert fere semilunarem, ipso *dorso* (quasi incrassato) exteriorem costalem regionem frondis referente; marginibus supra interiorem partem quasi *ventralem* plus minus pro evolutionis gradu convergentibus. Formam ipsius costæ hoc modo fieri aliam; et ramificationis normam sibi propriam ex ejusmodi dispositione partium nasci debere, facilius adpareat; quam, ulterius perductam, haud generare frondis formam quandam cum Delesserieis congruentem, sed revera accedere ad illam longe diversam, quam in nonnullis aliis Generibus Novæ Hollandiæ ulterius perductam novimus *(Cliftoniam* puto et *Claudeam),* in quibus vero regionem dorsalem in alam suam propriam ulterius expansam, ventralem autem excrescentem in foliola bifariam disposita, lacinias Sarcomeniæ secundatæ idem versus latus convergentibus analoga (lacinias nempe has Sarcomeniæ, utpote a marginibus geminis diversis excurrentes, quoque duplicem Seriem formantes meminisse placet). Huic typo, quem lubenter dorso-ventralem adpellarem, quasi sibi proprium pertinere dicerem, ipsam rachidem supremam sæpe saltim inchoari quasi ipso apice rachidis circinnatim involuto, dorsali latere rachidis extrorsum verso, ventrali introrso; lacinias vero ipsas Sarcomeniæ, quæ hujus sunt typi, haud oppositas generari, quod quoque de foliis Cliftoneæ valere constat, id quoque animadvertendum videretur; et demum quoque esse alia Rhodomelearum Genera Oceani australis, in quibus forsan ejusdem Typi quædam indicia quærenda viderentur.

Memoria repetenti mihi formas Floridearum diversas, nullam scio Speciem, quam æque evidenter inter unam paginam *dorsalem* atque alteram *ventralem* dignoscendum esse probat. Non tantum in *Sarcom. secundata* segmentum transversale frondis vidi ovatum (*dorsale* nempe latus frondis crassitie conspicue auctum; *ventrale* vero latus — in partibus frondis exterioribus — quamquam ambitu rotundatum, tamen conspicue angustius, et ex hoc latere provenire vidi lacinias, a geminis marginibus originem ducentos). In infima parte frondis (hoc loco magis ambitu teretiuscula) siphones interiores ita dispositos, ut dorsali latere unicum, ventrali geminos, singulis suis partibus respondentes, me observasse dicerem. In fronde, hoc modo formata, latus *dorsale* permanere ramis omnibus denudatum; *ventrale* vero — cujus ramos a marginibus ipsis nisi forsan potius intra margines horum formatos suspicandum videretur — sensim magis magisque decompositum fieri ramis novis, eandem dispositionis normam servantibus, id quidem *S. secundatam* evidentissime monstrare, meminisse placet.

Ut in Sarcomeniæ Speciebus mox supra memoratis quasi typos plures diversos recognoscere putavi, ita quoque typum illum peculiarem, quem in *S. secundata* admodum evidenter perductum

---

[1] Dispositione sua intra marginali, nec tamen rite opposita, et sua forma ramulos *S. Hypneoides* quasi vacillantes forsan quispiam putaret inter ramos proprios, quos oppositos generari monstrat S. Delesserioides, et ramellos, quos ut adventios designavi in aliis Speciebus, harum stichidia generantes. Ipsa vero stichidia me observasse lanceolata, qualia quoque a Harvey depicta; ad dispositionem quandam secundatam mihi tamen nulla indicia adparuisse, addere placuit. Totam plantam esse uberius corticatam, comparatis aliis Speciebus Sarcomeniæ, meminisse placet.

observavi, revenire posse in aliis Speciebus, si quoque minus perductum, id mihi hodie Species Sarcomeniæ iterum examinanti non tantum conjiciendum, sed revera sat conspicuum adparuisse denique confitendum videtur. Quamquam igitur in *Sarc. tenera* segmentum transversale frondis revera ambitu ovatum observaveram, et ita unum latus dorsale, alterum ventrale suspicandum forsan videretur; et in parte frondis fertili cystocarpia vidi in ramis superioribus subsecundatim disposita; tamen hos characteres non ita insignes mihi adparuisse confiteor, ut his ducentibus dispositionem quandam dorso-ventralem in hac Specie mihi olim suboluisse dicerem.

7. SARCOM. TENERA.

Comparanti vero mihi hodie *Sarc. secundatam*, qualem hanc quasi typicam observare contigit rite evolutam, revenire placuit ad alias quoque formas Generis, ramificatione secundata conformes; et hoc modo præmunito mihi adparuisse in ramis *S. teneræ*, adparenter dichotomis, unum latus dorsale, alterum ventrale esse recognoscendum; quod adhuc evidentius fieri putavi dispositione cystocarpiorum, quæ generantur interiora, utroque latere costæ secundata; attamen in dorsali latere hujus Speciei me quoque fila sterilia quædam sparsa observasse, ventrali vero latere tum cystocarpia maturescentia, tum fila quædam adhuc persistentia obvenire. Ipsum hoc cystocarpium fere ovatum vidi, atque a superiore pagina prominulum, ipso pericarpio ecorticato. Ramulos sphærosporiferos longis seriebus secundatos, quoque in planta exsiccata hujus Speciei dignoscere mihi licuisse dicerem.

8. SARCOM. DOLICHOCYSTIDEA *(J. Ag. l. c.)*.

Eandem dispositionem partium, quam in *S. tenera* velut in *S. secundata* sat conspicue convenientem observare credidi, quoque in *S. dolichocystidea* obvenire, facilius quoque mihi persuasum habui, quamquam in planta multo magis elongata hanc ramificationis normam non æque perspicuam obvenire confiteor.

9. SARCOM. VICTORIÆ *Harv. et J. Ag.*

Speciem hanc, quam quasi typicam consideravi Speciebus Polysiphonioideis Sarcomeniæ Generis, structuram et habituales formas Polysiphoniæ ita referre ut hanc Speciem ab initio a Harvey sub nomine Polysiphoniæ distributam fuisse constat; meminisse quoque placet Species hac structura congruentes ita facile fieri sub exsiccatione corruptas, ut ægre de hac structura ex Speciminibus Herbariorum certius judicare liceat. Qualia specimina bene exsiccata observavi, in his frondem rite teretiusculam vidi; hinc sectione facta transversali siphones circa axilem tenuem 4 majores fere in orbem cruciatim dispositos vidi; hos vero exterioribus cellulis ita cinctos fieri ut ramos omnes teretiusculos et corticatos lubenter dicerem in speciminibus magis evolutis; nec propriam quandam dispositionis diversitatem inter ramos ramulosque dignoscendam putarem, nisi in Speciminibus rite completis ramos sparsim oppositos generari quispiam animadverteret; et in Individuis uberius stichidiiferis tendentiam quandam ad dispositionem secundatam quandoque me vidisse putarem. In Speciminibus vero, ut putarem facillime sub exsiccatione oollabentibus, ægre certam quandam dispositionis normam detegere licere, et totam plantam desinere dicerem in suos ramulos adparenter penicillatos. In planta vero feliciter præparata observare licere ramos ramulosque provenire eximie patentes, quasi corymbos formantes, et numerosas ejusmodi ramos subsimili modo conjunctos mihi adparuisse. Denique vero addere placet me antheridia in *S. Victoriæ* observasse conformia cum iis quae in aliis descripsi.

Quamquam igitur Species Sarcomeniæ Generis diversas tum in dispositione partium, tum aliis characteribus quibusdam diversitates admodum conspicuas prodere mihi adparuerunt, tamen nec ab uno, nec ab altero diversitatum genere consequentias quasdam in limitibus tum ipsius Generis, tum in affinitate Generis dijudicanda longius ducentes assumendas putarem. Comparanti nimirum ipsas partes fructiferas Sarcomeniæ, easdem et in Speciebus quoque quam maxime diversis sua structura ita conformes dicerem, ut his ducentibus omnes Species mirum in modum congruentes adpareant; quin immo hanc congruentiam fieri quodammodo majoris momenti, quum eandem revenire vidi in Speciebus alio respectu admodum diversis. Si in aliis Generibus Rhodomelearum aliæ Species generantur quasi nudæ, aliæ quasi cortice obductæ et in ejusmodi Speciebus diversis quoque cystocarpia obvenire consimili modo dissimilia; si et stichidia et antheridia, quarum formas exteriores et structuras in diversis Rhodomelearum Typis admodum varias obvenire constat, in Sarcomeniis omnibus — quantumcunque diversis alio respectu — in diversissimis quoque formis Sarcomeniarum suis characteribus propriis congruentia reveniant; non potui quin putarem Genus Sarcomeniæ quasi ad oculos demonstrare quibusnam characteribus affinitates Floridearum dijudicandæ viderentur.

Dum in systemate Floridearum struendo ejusmodi characteribus et rite observatis et quoque rite intellectis insistere liceat, præmaturum censeo insistere aliis quibusdam suppositis characteribus, de quibus saltim dicere liceat, omnino dubium hodie esse, quid revera sibi valeant ¹).

Sequentes Species Sarcomeniæ, mihi novas, seorsim hoc loco describere placuit:

7. SARCOMENIA OPPOSITA *J. Ag. mscr.* frondis inferne corticatæ demum teretiusculæ ramis oppositis subhorizontaliter divergentibus, inferne adparenter denudatis, superne quasi in fasciculos ramulorum penicillatos solutis, fasciculorum ramulis aliis conformibus in novos fasciculos properantibus, aliis simpliciusculis — sterilibus filiformibus aut junioribus et monosiphoneis, aut polysiphoneis siphones interiores cylindraceos et longiores monstrantibus, marginales cellulis binis superpositis constitutos — fertilibus in stichidia lancoidea abeuntibus.

Hab. ad oras Australiæ meridionales; mihi a D:na Hussey missa.

---

¹) Quum hodie adhuc urgeri videam Sarcomenias Delesserieis adproximandas esse, quod suadentibus habitualibus notis in una Specie præsentibus *(S. Delesserioides)*, factum conjicio, quamquam prætermissis aliis Speciebus ejusdem sine dubio Generis, eodem prorsus jure alias affinitates suadentibus; et hanc opinionem ab iis ipsis professam video, quibus auctoritatem tribuunt recentissimi de Florideis scriptores; non tantum de ipsis Delesserieis propriis seorsim dare novas observationes — in novo Specierum Algarum volumine —, sed etiam hodie adjungere placuit icones, illustrantes characteres Generum, quibus constituitur Delesseriearum Genera diversa. Cuicumque characteres Generum, quæ ex una parte Delesserieis, ex altera Rhodomeleis pertinere statui, vix non statim adpareat inter hos Typos adesse characteres ita evidentes, ut de affinitatibus proximis Generum vix dubitari posse videretur. Si suadente forma gemmidiorum Rhodomeleæ non tantum Chondrieas, sed etiam Wrangelieas et quin immo Nitophylla tangere viderentur; at inter has eæ sunt in structura ipsius frondis differentiæ, ut hanc ob rationem familias istas omnes in unam conjungere hodiernis nondum placuerit; multo minus, ut putarem, naturæ congruum videretur Sarcomenias ob formam paulisper congruentem Gemmidiorum, ad viciniam Nitophyllorum referre, sphærosporis Delesseriearum longe aliter dispositis quam in Rhodomeleis, in quibus hæc organa modo sibi proprio et sat evidente disposita proveniant.

Hæc est Species Sarcomeniæ evidentissima, at intra Genus, quale hodie contextum, sectionem quasi sibi propriam sistens. Nec enim plantam complanatam dicerem, qualem in nonnullis; nec teretiusculam qualem in aliis; utpote sectione facta transversali, segmentum dicerem ellipsoideum, supra costalem regionem incrassatum marginibus crassiusculis rotundato margine circumscriptis. In ejusmodi segmento dignoscere licet cellulam centralem minutam; huic (directione alarum) proximam utrinque vidi cellulam validam, ambitu ellipsoideam; loco vero hujus in costali regione cellulam conspicue minorem; extra has et fere inter easdem, vidi seriem vix rite evidentem multo minorum; et demum stratum exterius cellularum corticalium minorum. Ex ipsa costali regione emergentes vidi duos fasciculos ramorum, quos ab initio ex alterutera pagina oblique adscendentes nec rite oppositos observare credidi; ut vero hi ulterius excrescere pergunt, in suam propriam directionem, magis magisque horizontalem et divergentem, ita adspectum præbentes ramificationis rite oppositæ. Hinc huic Speciei ramificationem oppositam quasi characteristicam dicerem; et hanc Speciem ita sua ramificationis norma a *S. secundata,* sat evidenter diversam putares, quamquam revera fere ab iisdem initiis provenientem. Ut fasciculi ramorum in *Sarc. opposita* excrescere pergunt, partes inferiores eorum in rachides novas eodem modo decompositas convertuntur; rachidibus his a facie observatis vix articulationis cujusdam indicia monstrantibus; totis nimirum a facie monstrantibus cellulas plurimas longitudinaliter sine ordine conspicuo dispositas, lineas quasi irregulares flexuosas formantes. Una cum his ramis ramulos breviores steriles, quos cylindraceos diceres aut subulatos, articulatos et polysiphoneos, articulos suo diametro circiter sesqui-longiores monstrantes, quorum in interiore siphones medios 2—3 sua longitudine articulum æquantes, marginalibus (utrinque singulis) cellulis geminis superpositis articulum æquantibus. Una cum his ramulis denique in fronde fertili vidi stichidia lancoidea plurima fasciculos superiores constituentia; hæc quoque lancoidea dicerem stipite tenuiore conspicuo suffulta, duplicem seriem sphærosporarum monstrantia extra seriem siphonum centralem non transmutatam.

12. **SARCOMENIA SECUNDATA** *J. Ag. mscr* frondis corticatæ demum adparenter teretiusculæ rachidibus *dorsali* latere exteriore teretibus, omni adparatu ramorum denudatis; *ventrali* latere subcanaliculato-complanatis, series ramorum ramulorumque secundatas emittentibus, ramis ramulisque angulo acuto egredientibus, suo ordine eodem modo decompositis, ita quasi fasciculos introrsum subsecundatos ramorum ramulorumque gerentibus, cystocarpiis in latere ventrali sessilibus sparsis; sphærosporarum et antheridiorum siliquis lancoideis complanatis, sphærosporis duplicem seriem formantibus, antheridiorum cellulis totam superficiem margine excepto obtegentibus.

Hab. ad oras Australiæ meridionalis; ex Port Elliot Specim. misit Miss Hussey! ex Waterloobay T. S. O. Halloran!

Ut intelligatur ramificatio omnino peculiaris hujus Speciei, placeat ejusdem observare segmentum transversale ex media fronde ramigera desumtum. Adpareat hoc modo plantam esse, quod dixerunt dorsali-ventralem, nempe exteriore latere admodum evoluto teretiusculo, omni adparatu ramorum denudato; ex interiore latere fere plano, ne dicam plano-canaliculato, exserente ramos conformes secundatos, alios suo ordine et eodem modo introrsum decompositos ramulis minoribus secundatis, alios simpliciusculos in rachide introrsum incurvata novam seriem ramulorum sursum emittentes. In rachide ejusmodi ramuli incurvati cystocarpium globoso-ovatum et fere ecorticatum sessile observavi. Ramulos a basi conspicue crassiore longe attenuatos vidi — ima basi simpliciusculos, dein sparsim adparenter dichotomos in apicem incurvatum desinentes; adultioribus unilateraliter ramulosis, latere dorsali nudis, ventrali latere ramulos conformes emittentibus. Fila insuper elongata sparsa longisque articulis instructa, sparsim in hac ut in nonnullis aliis Generis Speciebus obvenientia vidi. In partibus mediis frondis vidi intra corticem siphones interiores translucentes, articulos diametro suo breviores formantes; externe hos tectos strato corticali, cellulis minutissimis, lineari-ovalibus fere in lineas secus longitudinem excurrentes conjunctis. Ramificationis norma, sibi omnino propria, adparenter in fasciculos secundatos subdivisa; Species jam nudo oculo dignoscatur. Frondes 4—6 pollicares, crassitie inferne fere Gracilariæ confervoides, a nido radicali ramorum laxius intricato surgentes vidi.

Hæc est Species omnino peculiaris, ipsa sua ramificationis norma sibi propria jam dignoscenda. Ut ex ima parte frondis; sectione transversali observata, cuidam adparuisset, fronde teretiuscula instructa, at revera quoque in ejusmodi sectione cellulæ ita dispositæ adpareant, ut ramificationis normam omnino propriam in hac Specie suspicari opporteat. Cellulas nimirum unius superficiei esse conspicue densiores, quasi sua aggregatione dorsale latus formantes. Si contigerit observare rachidem a facie ramifera observatam, adpareat ramulos ab initio quasi oppositos a costali regione provenientes, alterne sinistrorsum et dextrorsum deflexos generari, et sensim invicem longitudinaliter distractos fieri sub eorum evolutione ulteriore, et ita omnes secundatos adparere Ut hi hoc modo excrescunt, pars inferior admodum fit incrassata, in rachidem propriam apparenter teretiusculam abitura, superior solvitur in fasciculum densum ramulorum, ut adpareat diversæ formæ. Nimirum in ejusmodi fasciculo dignoscere licet tum fila monosiphonea, unica serie articulorum — articulis sua latitudine 2:plo—3:plo longioribus constituta; alia complanata heterosiphonea, siphonem centralem unicum et collaterates geminas omnes æque-longas; et utrinque vidi marginales siphones duos breviores superpositos, articulum polysiphoneum constituentes. Ramulos hos, ita compositos, sensim fieri cylindraceo-lancoideos; hosque vidi in diversis Speciminibus nunc in *stichidia* abeuntibus, intra siphones paginarum medios generata, sphærosporas duplicem seriem longitudinalem formantes; nunc, in aliis individuis, organa vidi consimilia lancoideo-cylindracea, margines offerentia singulis seriebus cellularum marginalium contextos; totam vero superficiem exteriorem — inter cellulas costales et marginales intermediam — obtectam cellulis rotundatis minutissimis, sine ordine evidenti dispositis, in antheridia vix dubie abeuntibus. In his antheridiis translucentes observavi tum siphones ipsius costæ elongatos cylindraceos, tum cellulas marginales vix conspicue mutatas, et sua longitudine breviori at latitudine forsan paulisper majori adhuc facilius dignoscendas.

Qualem igitur hanc plantam observare contigit, talem constituere dicerem et Speciem sui juris admodum distinctam, et ad idæam Sarcomeniæ Generis illustrandam quam optime aptam. Iis systematicis qui Sarcomenias ad Delesserieas referre persistunt, hanc plantam præbere suæ propriæ affinitatis indicium haud repellendum, unicuique patere spero.

Qualiter Species Sarcomeniarum mihi hodie cognitas puto, Species ejusdem, invicem habitualibus notis admodum distinctas, ut et characteres ex structura frondis deducti melius adpareant, sequenti modo disponere, periculum feci:

† *Fronde teretiuscula et quoquoversum fere æque ramosa, adparenter polysiphonea. (Species* POLYSIPHONIOIDEÆ.*)*

* ***Species ecorticatæ aut strato corticali ita tenui obductæ, ut articulos polysiphoneos quoque in inferiore fronde dignoscere liceat.***

1. S. MINIATA.
2. S. INTERMEDIA.
3. S. MUTABILIS.
4. S. CORYMBOSA.

** *Species corticatæ, nempe ramis junioribus ramulisque articulatis polysiphoneis, adultioribus corticatis nempe strato corticali magis magisque evoluto instructis, cellulis strati corticalis elongatis lineas angustas referentibus.*

5. S. VICTORIÆ.

†† *Species fronde plus minus conspicue, attamen ita parum compressa instructæ, ut frondem juniorem obiter inspectam facilius teretiusculam dicere liceret, sensim in fronde magis evoluta, caulem sibi proprium, tum sua forma et structura, tum ramificationis indole plus minus diversum formantes. (Species* Dasyoideæ.*)*

*** *Frondis partibus superioribus mollissimis, adparenter quoquoversum porrectis, ramis a caule magis teretiusculo nunc singulis et adparenter alternantibus, nunc sparsim oppositis.*

6. S. Dasyoides.

**** *Frondis partibus superioribus mollissimis, ramis nempe ramulisque demum (in caulibus plus minus denudatis) subregulariter oppositis, at quoquoversum porrectis penicillos basi subdenudatos sustinentibus.*

7. S. opposita *J. Ag.*

***** *Frondis magis compressæ et distiche decompositæ ramis tum a submargine provenientibus, pinnas plus minus evidenter oppositas formantibus, tum in superiore sua parte ramellis mollioribus et magis quoquoversum porrectis at strictiusculis penicillos ramellorum formantibus.*

8. S. Wilsonis.

****** *Frondis teretiusculæ ramis ramulisque fere usque ad apices corticatis, rite oppositis et quoquoversum adparenter porrectis.*

9. S. Hypneoides.

††† *Species fronde quasi complanato-alata instructæ, at alis convergentibus in formam quasi dorso-ventralem abeuntes, exteriore latere costalem regionem quasi dorsalem generantes, ramis ramulisque denudatam; interiore latere regionem ventralem, lacinias ramulosque a duplice serie alarum provenientes generantem; hinc adparenter tum ramos, tum organa fructifera interiore latere secundata gerentes. (Species* Cliftonieas *et* Claudiaceas *magis referentes.)*

10. S. tenera.
11. S. dolichocystidea.
12. S. secundata *J. Ag.*

†††† *Species fronde complanato-alata instructæ, costalem regionem propriam et suis alis marginantibus divergentibus et fere rite distichis instructam formantes; a media costali regione ramos proprios subopposita; ramellosque adventitios in zona inter costam et margines alarum generantes; tota sua evolutione partium diversam ita* Delesserioideas *referentes.*

13. S. Delesserioides.

XXI. De **Pyropia**, novum Genus Algarum constituente, *Porphyræ* proximum.

Nescio an inter Algologos hodiernos certius constaret, quibusnam aliis Algis affinitate vera proximæ jungerenter Porphyræ: dum nimirum nonnullis placuit easdem assumere Florideas proximas, et partes fructiferas sub hac suppositione intra cellulas frondis, vix aliter mutatas, tum alia organa obvenire antheridiis analoga, tum alia sphærosporis comparanda describere pergunt; quoque vero fuisse alios, qui Sporidia motu prædita se in Porphyra observasse memorarunt *(Rattray in Transact. Bot. Soc. of Edinburgh 1886 p. 433)*, quibus ita alias affinitates suboluisse patet. Meminisse quoque placet admodum diversas obvenire opiniones de differentiis Specierum; aliis nimirum duas tantum Species inter formas saltim Europeas assumentibus; aliis numerosas Species, tum forma frondis, tum structura diversas assumentibus. Mihi quidem olim de Ulvaceis scribenti *(Bidr. Alg. Syst. III in Lunds Univ. Årsskr. Tom. XIX. VI.)*, et hoc quidem antea quam dedicta observatione a Rattray facta ullam habui notionem, adparuisse confiteor Genus Porphyræ una cum Baugia ad Zoospermeas quas dixi, esse referendas; et inter formas Generis Porphyræ Species numerosas, et forma frondis et structura diversas, dignoscere, me periculum fecisse. Inter Species, a me distinctas, alias obvenire monostromaticas, alias et plurimas obvenire distromaticas, cellulis utriusque paginæ oppositis et utrisque invicem consimilibus; pro diversitate vero Specierum cellulas utriusque paginæ nunc conformes permanere et adparenter subsingulas, nunc utramque cellulam novis factis subdivisionibus in tetrades novos, aut invicem subsimiles, aut diversas abire; si hunc unum characterem plerumque obtinere concederetur in Speciebus plurimis Europeis; alias Species existere, in quibus cellulæ novæ iteratis et diversa directione factis divisionibus generatæ adpareant; novis hoc modo formatis cellulis nunc sua forma cum primum generatis congruentibus; nunc aliam prorsus formam induentibus. Quin immo ejusmodi formas cognitas esse, in quibus cellulæ demum formatæ subspiralem quandam torsionem monstrare mihi adparuerunt *(P. columbina J. Ag.)*. Quocumque vero modo cellulæ hoc modo demum obveniant subdivisæ, cellulas Porphyrarum in Speciebus monostromaticis semper suis collateralibus antepositas obvenire; in distromaticis vero quoque cellulas utriusque paginæ invicem generari oppositas. Ipsam formam cellularum pressione mutua fieri tum in diversis singulis partibus mutatam, tum obvenire alio modo diversam in diversis partibus ejusdem cellulæ maternæ, quum nimirum hæc in numerosiores partes subdivisa adpareat. Oppositionem vero cellularum constantem permanere, quacumque directione, et quousque perducuntur subdivisiones iteratæ (cruciatim in omnibus ita facta subdivisione plus minus repetita), id omnibus hucusque cognitis Speciebus Porphyræ characteristicum putarem.

Conspicuam autem ab hac dispositionis norma obvenire exceptionem in parte infima frondis, cujus cellulas in alium finem creatas putares, quoque hodie monuisse placet. Inspicienti iconem Thuretianam *(Etud. Phyc. tab. XXXI fig. 8)* revera facilius adpareat cellulas inferiores plantæ hoc respectu a superioribus admodum differre; utpote in infima parte frondis cellulas omnes in suis seriebus longitudinaliter superpositis ipsas permanere indivisas, at uno latere, quasi ex angulo suo prominulo obvenire prolongatas in appendicem peculiarem, ab initio breviorem, et magis rostrum æmulantem; mox vero excrescentem in filum elongatum; et his filis ab unaquaque cellula inferioris frondis provenientibus demum in Porphyræ Speciebus nasci radicalem adparatum proprium, cujus evolutione in tota infima parte frondis et ab unaquaque ambitus regione provenientibus *(J. Ag. l. c. Tab. II fig. 47 et 48)* demum generatur scutellum quoddam radicale proprium, totum his filis decurrentibus contextum.

Structuram ipsius Generis Porphyræ hoc modo explicanti mihi in Speciebus huic Generi rite pertinentibus characteristicam, non potui quin confiterer structuram, certo respectu alienam, mihi adparuisse sistere Typum Genericum proprium, si quoque Porphyræ Generi proximum. Dum nimirum Speciebus Porphyræ omnibus characteristicum credidi cellulas earum omnes obvenire rite superpositas, et in distromaticis cellulas utriusque stromatis rite oppositas generari; aliam mihi structuræ indolem detegisse puto in forma quadam Californica, cui alternantem cellularum dispositionem characteristicam lubenter dicerem, at hanc modo sibi quoque proprio perductam.

In Specimine nimirum nomine «*Porphyræ Nereocystis*», mihi ex California misso, vidi habitum sat bene Speciem Porphyræ cujusdam indicantem: frondem nimirum tenuissimam et chartæ sat bene, ne dicam arctissime adhærentem, et totam pulcherrime coccineam, sua forma rite lineari-lanceolatam, longitudine 4—6 pollicarem, in inferiore sua parte 6-lineas circiter latam et margine integriusculam (vix ad undulationes quasdam pronam); in superiore sua parte in apicem magis obtusiusculum attenuatam; basali vero margine ipso magis truncato, attamen media sua parte in apiculum brevem ipsius stipitis desinente. Segmentis factis, tum transversalibus, tum longitudinalibus, structuram hujus frondis ab initio rite monostromaticam dicerem, nempe cellulis suis tum longitudinaliter, tum transversaliter juxta positis; endochromatibus quoque ab initio subconformibus et paulisper oblongis. Hanc vero formam endochromatum, in partibus plantæ junioribus conspicuam, mox fieri mutatam observare credidi, modo fere eodem quo in icone dicta mea, velut Thuretii cellulæ stipitis inferioris mutantur emissis illis appendicibus, quorum filis elongatis obtegitur stipes Speciei (in dicta icone Thuretiana). Sectione nimirum facta plantæ Californicæ in infima parte frondis, paulisper firmiore, vidi intra membranas cellularum crassas et hyalinas endochromata ipsa oblonga et rite opposita, qualia Porphyræ cujusdam monostromaticæ putares; at ex ipsis his endochromatibus processus minutissimos, quos lubenter ***haustoria*** dicerem, ex unaquaque fere parte membranæ cujusdam interioris (endochroma dictum quasi cingentis) exeuntes vidi, in coecum desinentes, et ita collateraliter flexos, aut unam versus paginam, aut alteram versus, ex diversis endochromatibus provenientes *(Tab. I fig. 5 a—d)*; et horum alios ita sua forma congruentes cum appendicibus, quos in icone Thuretiana amplius evolutos excrescentes dixi in fila illa adparatum radicalem ejusdem Speciei constituentia. Cellulas paulo superiores Speciei Californicæ comparanti mihi eadem organa recognoscenda adparuerunt, at alio modo et alium in finem, ut putarem, evoluta. Ex singulis cellulis frondis interioribus, adparenter sua propria membrana cinctis, endochroma expansum vidi in appendicem rostratum; et formam ipsius endochromatis hoc modo offerre unam partem *obovatam* et conspicue crassiorem, alteramque excurrentem in appendicem plus minus *rostriformem;* adparatum rostriformem expansum vidi (intra membranam frondis exteriorem) supra partem obovatam proximæ cellulæ; dum eodem modo partem obovatam intrudentis cellulæ (adhuc obtusam) vidi conformi appendicula ab alia cellula proxime vicina proveniente depressam. Cellulas igitur nostræ plantæ Californicæ non tantum quoad suam formam (mirabili dicerem modo) fieri mutatas, et hoc fieri certo quodam modo et sine dubio certum in finem perfici. Si in Speciebus Porphyræ propriis appendices conformes excrescentes videre liceat in fila illa quibus frondium partes infimas in caulem quodammodo proprium transmutata — et hæc fila ad superiorem frondem sustinendam apta — nonne suspicandum videretur consimilem quendam in finem appendices in Planta Californica generatos provenire — nimirum ut his adjuvantibus monostromaticæ ejusdem cellulæ invicem continerentur. Si unaquæque cellula ex uno apice expanditur in appendiculam, eandem cum alia cellula conjungentem; supra alteram vero suam partem incrassatam recipiat consimilem appendiculam, ab alia cellula emissam, facilius pateat totam structuram hoc modo arctius in formam frondis definitam contineri.

Ipsam vero formam endochromatum (aut forsan rectius diceretur cellularum interiorum, intra cuticulare stratum nidulantium), quam ab initio magis cubicas diceres, sensim vero fieri magis oblongas, et demum emissis appendicibus transire in formam obovato-appendiculatam; ex altera vero parte quoque ipsam mutatam fieri intruso appendice alterius cellulæ, et ipsam hoc modo quoad ipsam suam formam quam maxime mutatam sensim fieri patet: ex una parte expansam in appendicem suum proprium; ex altera ipsam depressam (si non canaliculatam putares) intruso appendice supra partem suam crassiorem; nonne pateat ipsam formam ejusdem fieri debere omnino diversam — nempe magis ovalem in media sua parte apicibus utrinque attenuatis. Hinc in fronde superiore et adultiore cellulas non tantum quoad suam formam mutatas, sed totam dispositionem cellularum aliam adparere, quam eandem in partibus inchoantibus vidi: cellulas nimirum adultiores fieri magis fusiformes, media parte sua incrassata primariam cellulam representante; apices autem utrinque excurrentes in apiculos tenues acuminatos sistere partes ab appendicibus ortos, mutua pressione adhuc magis attenuatos. Ipsam dispositionem cellularum hoc modo omnino aliam videri a facie observatam; nempe in seriebus vicinis quasi alternantem (cfr *Tab. I fig. 5 a et 5 d*).

Cellulas igitur plantæ nostræ Californicæ demum obvenire et quoad suam formam et quoad suam dispositionem ita diversas, ut eandem sistere Typum Genericum proprium, haud dubitandum mihi videretur. Hunc vero typum Genericum sua affinitate proxime ad Porphyram accedere, id quidem nullis dubiis vacare putarem, comparata tota structura et evolutionis norma utriusque Generis; et comparatis quoque modis diversis, quibus vidi utrumque Genus suo modo proprio primariam structuram transmutare. Quales primarias cellulas in utroque Genere formatas et dispositas vidi, vix differentiam quandam aut formæ aut dispositionis adesse putarem; quoque in modo, quo hæ cellulæ in accrescente fronde mutantur certum in finem, analogiam sat conspicuam in Typis his Generibus diversis adesse nec negarem; quantumcumque ipsam structuram frondis evolutæ diversam lubenter confiterer.

Quod in structura tum *Porphyræ* tum *Pyropiæ* quam maxime characteristicum obvenire putavi, id revera ex appendicibus istis proprio modo ab ipsa cellula interiore provenientibus et certum in finem creatis deducere vellem, quibus structura utriusque Generis sensim fit plus minus transmutata. In Speciebus Porphyræ quantum hucusque innotuerunt, sunt tantum cellulæ infimæ, quasi caulis quandam partem obtegentes, in quibus cellulæ propriæ frondis transmutantur appendicibus, in fila elongata secus hanc partem decurrentia excrescentibus.

In Pyropia, quale hoc Genus mihi hodie cognitum puto, indicia ejusmodi evolutionis in cellulis infimis frondis, a me sectione frondis transversali observatis, obvenire vidi. Ab ipsis cellulis frondis interioribus pullulantia, nunc ab utraque pagina frondis at plerumque unifariam tendentia, nunc præcipue ab una pagina, quam inferiorem plantæ lubenter suspicarer, organa evoluta vidi, quæ filis illis radicantibus omnino analoga suspicarer, quamquam breviora et sua forma eadem lubentius *haustoria* dicerem. Ex tota fere membrana cellulæ interioris (externe ipso strato frondis exteriore obtectæ) quasi in papillam propriam prolongatæ hæc fila provenientia vidi. Ipsam cellulam (hæc organa generantem) sua forma oblongam vidi, nisi uno suo apice magis quam altero paulisper attenuatam: ita in parte *infima* frondis, quam sectione transversali rite observare licuit, vix differentiam structuræ inter *Porphyram* et *Pyropiam* adesse dicerem. In parte vero *superiore* ejusdem frondis rite evolutæ unamquamque cellulam *Pyropiæ* a primaria sua forma cubico-oblonga appendiculis tum ab ipsa emissis, tum a proximis intrudentibus ita transmutatam vidi, ut totam frondem superiorem cellulis omnino diversæ formæ et quin immo aliter dispositis contextam facilius quis conjiceret. Dum appendices in *Porphyra* excrescunt in fila elongata et tantum hoc modo evolvuntur in partibus frondis inferioribus; atque ut videretur a singulis ejusdem cellulis quoque singuli proveniunt (quare quoque ipsa forma cellulæ generantis retineatur fere eadem); aliter omnino fit mutata structura in Pyropia, cujus cellulæ omnes superiores appendiculis tum ab ipsis emissis, tum a proximis introductis ita et quoad suam formam et quoad suam dispositionem transmutatæ obveniant ut in his eandem primariam formam et dispositionem ægrius recognoscendam fuisse facilius quis dubitaverit.

Characteribus igitur structuræ hoc loco indicatis et ut sperarem rite indicatis Genus proprium *Pyropiæ* instituendum putavi, cujus vero unicam tantum Speciem, Generi typicam, mihi cognitam habeo sequentem:

1. PYROPIA CALIFORNICA *J. Ag. mscr.*

Hab. ad S:ta Cruz Californiæ, mihi a D:na Hall missa, sæpius at putarem in Nereocystide proveniens — utpote ex nomine adscripto («Porphyra Nereocystis») forsan concludere liceret [1]).

---

[1]) Una cum Specie supra descripta missam habui Speciem Porphyræ, nomine «Porph. Naidium» inscriptam, quam Porphyræ Speciem propriam putarem, et quidem ad eam Sectionem

XXII. De **Scænophora**, Genus novum Fucacearum, *Cystoseiris* proximum, constituente.

Frons pinnatim decomposita dendroidea, caule proprio ramisque firmioribus teretiusculis, ramulisque conspicue diversis, capillaceis, ex tereti compressis dichotomo subpinnatis, corymbos laterales et terminales (in ramis conspicue crassioribus) formantibus. Vesiculæ nullæ. Scaphidia in ramulis capillaceis, aliter non transformatis, inflata, sparsius aut densius superposita, interjecto spatio sterili longas series plus minus conspicue moniliformes formantia, singulis sub utrinque prominulis, ubi densiora in seriem moniliformem conjuncta.

Me judice hæc est typica planta novi Generis Fucacearum, suo habitu Cystophoram potissimum referens, at scaphidiis non in receptacula conjunctis a Cystophora, velut a Sargassis quibusdam (crinalibus) facilius distincta; et hoc charactere ad Fucaceas quasi inferiores referenda. Caulis primarius teretiusculus firmus, pennam columbinam ut putarem demum crassitie superans, exsiccatione firmus, durus et nigrescens, dichotomiis distantibus subpinnatim ramosus, ramis terminalibus elongatis, sursum attenuatis et superne desinentibus in ramulum suis lateralibus inferioribus conformem, at ipsum in ramulos novos pinnatim subdivisos festinantem. Inferiores rami laterales fiunt sensim cauli conformes, utpote magis abrupte desinentes in fasciculos ramulorum multo tenuiorum, qui ramificatione dichotomo-pinnata demum subcorymbosi adparent. Ramuli horum ima basi teretiusculi, fiunt superne sensim complanati, dimidiam lineam latitudine inferne vix æquantes, apice fere filiformes et acuminati; steriles Dictyotam quandam angustam referentes, fertiles secus mediam laminam scaphidia submoniliformiter seriata demum evolventes. Segmento transversali facto per partem moniliformiter inflatam scaphidia vidi, nunc singula, nunc gemina adproximata, quasi utroque latere costæ suo ostiolo aperta; et ejusmodi scaphidia, in segmentis foliorum fertilibus dense adproximata, folia fertilia nunc submoniliformia reddere diceres. In Specimine a me examinato scaphidia adhuc juniora dicerem, at eadem ostiolo et propria structura scaphidii, quin etiam una aut altera spora inchoante instructa observavi. Hinc, me judice, nec de affinitate, nec de typica distinctione Generis dubitandum, mihi adparuisse confiteor.

Generis referendam, quam dispositione cellularum monostromatica distinctam credidi. Dum vero in hac sectione Generis plurimæ Species dignoscantur suo colore in roseum tendente, Speciem dictam Californicam suo violaceo colore ad P. laciniatam accedere dicerem. Hanc Speciem a pluribus ad littora Californiæ lectam habui, tum suo colore obscure-violaceo et forma frondis magis cuneata distinctam, sæpius sua longitudine pollicari aut sesquipollicari, demum forsan in magis oblongam formam transeuntem, Speciem sistere sui juris, nomine *P. violaceæ* a me hodie distinctam. Specimina quæ vidi, sæpius obvenire videntur in aliis partibus filiformibus natantibus, in cæspitulos minutos collecta. Sectione facta transversali ejusmodi frondis, vidi endochromata interiora transverse oblonga et rite superposita; ipso endochromate quasi tertiam partem segmenti æquante, utrinque marginibus hyalinis eandem latitudinem attingentibus incluso.

Speciem unicam Generis sequentem vidi:

1. Sc. AUSTRALIS *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras australes Novæ Hollandiæ, mihi a D:na Hussey missa.

Planta pedalis et forsan longior, caule ramisque teretiusculis duris, pennam columbinam crassitie æquantibus, ramulorum coma multo tenuiore corymbos laterales formante. Habitu fere *Cystoseiræ brachycarpæ (C. crinita Val.)* potissimum plantam obiter inspectam referre dicerem.

Ut formæ adesse videntur aliæ simpliciores Fucos, aliæ Sargassa referentes, ita in Scænophora formam simpliciorem Generis Cystoseiræ recognoscere credidi.

(Typis impressum ante Idus Octobr. 1899.)

Explicatio Iconum.

Tab. I.

Fig. 1. GLOIOHYMENIA ORNATA *(J. Ag. mscr.)*. Monstrat segmentum frondis transversale, per inferiorem partem frondis bene conservatæ feliciter ductum; exhibens stratum axile proprium et validum, cellulis minoribus magis rotundatis contextum, in media parte frondis complanatæ; cellulis vero magis radiatim seriatis margines versus frondis; toto hoc adparatu cellularum admodum gelatinoso facilius in gelatinam converso — frondem intus lacunosam in Speciminibus antea exsiccatis mentiente; extra hoc stratum axile proprium adest intermedium cellularum conformium, at multo majorum, (in quibus forsan recognoscere opporteret cellulas axiles extimas jam transmutationem in gelatinam inchoantibus). Extra cellulas has majores novus nascitur ordo cellularum, quarum interiores sistere putarem filorum corticalium intimas partes, sua divisione continuata generantes fila radiantia propria strati corticalis.

Fig. 2. HALIACANTHA INCRUSTANS *(J. Ag. mscr.)*.

Fig. 2 *a*. Segmentum transversale rami ex planta adhuc juniore, colore roseo dignoscenda; quamquam jam incrustata et in partibus inferioribus fragili, atque adposita guttula acidi bullis aereis numerosis effervescente. In hoc dignoscere opportet tum tubum axilem primarium, suis angulis prominulis indicans anastomoses, quibus Tubus axilis ab initio cum ramellis exterioribus conjunctus fuerit; tum stratum exterius, adparenter contextum pluribus seriebus cellularum, plus minus invicem disjunctarum, at ut supponere liceret ab initio anastomosantium, et plus minus divergentium, ut quoque indicare viderentur exteriores ramuli frondis. Ut nimirum ramuli extra frondem prominuli et articulis separatis constituti adparent, hi ramuli articulati et callithamnioidei, divergentes fiunt et rigidiusculi, atque apice acutissimo, quasi mucrone terminati. His ramellis sphærosporas, adparenter externas et triangule divisas adhærentes, me vidisse, atque ut putarem ex ramulo transmutato quasi ortas. In ramulis ejusmodi paulo inferioribus, at sterilibus, vidi eadem fila exteriora magis prolongata, in stratum filorum anastomosantium, diceres modo Halodictyonis in reticulum excrescentia; at hæc quoque fila mucronata et rigidiuscula, apiculis terminalibus divaricatis. Denique in eodem Specimine juvenili, at suo colore abludente dignoscendo, vidi ejusdem ramos supremos terminatos penicillo filorum tenuissimorum mollissimo; quamquam quoque in eodem Specimine partes inferiores calce uberrimo incrustatos vidi.

Fig. 2 *b*. Sistit hujus Speciminis sphærosporas adparenter exteriores et triangule divisas, ad ramulos exteriores lateraliter adnatas.

Fig. 2 *c*. Sistit filum primarium axile, quale hoc vidi ex superiore parte plantæ magis evolutæ, longitudinalibus sectionibus denudatum; adpareat frondem esse Wrangeliis conformem, articulatam et articulis superpositis contextam, at externe mox fieri filis ab inferiore articulorum parte erumpentibus, deorsum deflexis et radicularum ad instar filum primarium undique dense obtegentibus.

Fig. 2 *d*. Monstrat structuram ejusmodi frondis decompositæ, qualem hanc vidi, sectione facta transversali, rami paulisper adultioris; adpareat in hoc tum filum primarium axile cinctum suo strato proprio corticali [evolutione cellularum corticalium ut videretur tubulose expanso], tum (ad *r*) ramos ab axili siphone ut videretur provenientes et ipsi sectione longitudinali observati; tum (ad *r'*) ejusmodi ramum paulo supra ortum transversaliter sectum.

Fig. 2 *e*. Sistit segmentum transversale ejusmodi ramelli, jam magis suo ordine decompositi, qualem vidi ex planta adultiore et inferiore desumtum.

Fig. 2 *f*. Monstrat segmentum transversale rami sphærosporiferi omnino transmutati, et quoad suam structuram admodum diversam, ita ut partes ejusdem plantæ ægre recognoscendæ.

(Meminisse placet, quod ex iconibus datis quoque suspicandum videretur, plantam hanc sub evolutione fieri admodum mutatam, non tantum cellulis novis quasi intra frondis partes adultiores provenientibus et in alios fines ut videretur creatis, sed etiam ob incrustationem frondis, sine dubio eundem in finem perductam. Hinc lubenter suspicarer, tum in planta cystocarpiifera, tum in sphærosporifera, quas utrasque perennantes vidi, partes fructiferas demum proprio quodam modo quoque generatas fieri; contigit quoque utriusque generis organa in planta senili et incrustata obvenientia observare, at ipsa nuda et sine omni incrustatione, et hinc suo colore et consistentia molliore facilius dignoscenda a partibus inferioribus, quas lubenter spurcas dicerem, nunc forsan magis cartilagineas, nunc fragiles. Ut in nonnullis Speciminibus perennantibus in ejusmodi ramo cystocarpia vidi, sua structura eximie Wrangeliam referentia; ita in aliis Speciminibus eodem modo in ramulo, quasi a senili ramo erumpente, structuram et sphærosporas dignoscere putavi, quales in fig. 2 *f* easdem reddere conatus sum.)

Fig. 3. Endosira australis.

Fig. 3 *a* et 3 *b*. Sistunt segmenta transversalia, frondis inferioris admodum gelatinosæ.

Fig. 3 *c*. Segmentum offert axilis strati, quale hoc longitudinaliter ex inferiore parte frondis longitudinaliter secta mihi adparuit.

Fig. 4. Micropeuce strobiliferum.

Fig. 4. Fragmentum frondis, quale hoc sterile in planta inferiore vidi.

Fig. 4 *a*. Fragmentum frondis superioris, quale hoc sphærosporiferum vidi intra axillas ramulorum sphærosporas foventes.

Fig. 4 *b*. Monstrat structuram interiorem frondis qualem hanc vidi, sectione transversali facta.

Fig. 5. Pyropia Californica.

Fig. 5 *a*. Segmentum transversale frondis infimæ, suis radiculis instructæ.

Fig. 5 *b*. Segmentum transversale frondis infimæ, cellulas in haustoria prolongatas offerentis.

Fig. 5 *c* et *d*. Segmenta longitudinalia superioris laminæ cellulas monstrantia quales sensim in fronde superiore proveniant.

Fig. 6. Binghamia Californica.

Fig. 6 *a*. Sistit segmentum longitudinale cystocarpii, quale hoc in Binghamia Californica vidi.

Fig. 6 *b*. Fragmentum pustulæ sphærosporiferæ, quale hoc vidi, segmento facto transversali ejusdem.

Tab. II.

Fig. 1—6. Trigenea umbellata *J. Ag.*

Fig. 1 *a*. Sistit partem stichidii maturescentis, qualem hanc tum pluribus superpositis partibus adparenter nematheciosis compositam, intercedentibus ramulis sterilibus interruptam, videre contigit.

Fig. 1 *b*. Sistit segmentum transversale ejusdem, structuram interiorem, qualem hanc rite evolutam videre credidi, suis siphonibus in media parte instructam; his extrorsum continuatis tum cellulis sterilibus radiantibus in stratum proprium corticale pluriseriatum abeuntibus, tum in spatiis intercedentibus sphærosporas fere regulariter in verticillum conjunctas sustinentibus.

Fig. 1 *c*. est ejusmodi segmentum per superiorem partem stichidii ductum, structuram dictam nondum rite evolutam monstrans.

Fig. 2. Monstrat frondis superioris ejusdem sterile fragmentum, quale hoc tenui sectione contextum vidi, suis partibus adhuc sterilibus inchoantibus *a* et *b* instructum.

Fig. 3. est consimile fragmentum partibus fertilibus, varia directione observatis, inchoantibus munitum; in *b* forsan initia prima stichidii; in *c* quale hoc segmento transversali forsan adpareat.

Fig. 4. Sistit partes consimiles, adhuc magis evolutas, in eodem Specimine observatas; in suprema parte hujus rami dignoscere licuit varias partes inchoantes magis umbellatim dispositas; in parte inferiore tum series cellularum diversarum, quales exteriores (in *a*) adpareant, et quales dein in strato interiore adpareant (in *b*), et qualiter exteriores mutatæ (in *c* et in fig. 4 *d*) demum adpareant fere quaternatim junctæ.

Fig. 5 (*a* et *b*). Monstrat partes alterius Speciminis, quod demum antheridiiferum dignoscere putavi; in 5 *a* ramulus adparet magnitudine parum auctus, cujus a supremo apice filum articulatum eminet; in parte vero ejusdem inferiore conspiciantur organa, quæ magnitudine aucta in fig. 5 *c* a facie et lateraliter observata depinxi; in quibus antheridia Generis dignoscenda putavi.

Fig. 6. Exhibet *Gemmidia* qualia hæc intra cystocarpium rite evolutum, a parte suprema placentæ basalis provenientia vidi, ipsa pyriformia, filis elongatis articulatis et moniliformibus suffulta.

Fig. 7—14. Icones sistunt Delesseriearum, ut compararentur, hoc loco adjectæ: nempe

Fig. 7 *a*—*d*. Structuram illustrantes cystocarpii, qualem hanc in Neuroglosso Binderiano observare credidi; nimirum in Fig. 7 *a* monstrans placentam basalem decumbentem, sursum ramos moniliformes emittentem firmiores, quorum in apicibus supremis adparenter gelatinosis sensim seriatæ generantur gemmidia, qualia eadem in 7 *b*, 7 *c*, 7 *d* reddere molitus tum.

Fig. 8. Exhibet structuram cystocarpii Speciei, sub nomine Nit. crispati mihi missæ, in qua Neuroglossi Speciem recognoscere credidi.

Fig. 9. Exhibet placentam hujusque ramulos conformes Schizoneuræ dichotomæ.

Fig. 10. Consimiles monstrat partes Schizoneuræ quercifoliæ.

Fig. 11, 11 *a* et 11 *b*. Analogas partes, alia paulisper directione observatas Delesseriæ sinuosæ refert.

Fig. 12. Analogas partes monstrat Pteridii rostrati.

Fig. 13. Segmentum offert transversale frondis sphærosporiferæ per mediam sorum in Halicnide similans ductum.

Fig. 14 *a* et *b*. Sunt ejusmodi segmenta transversalia per soros sphærosporiferos Pteridii pleurospori ducta.

Fig. 14 *c*. Sistit segmentum transversale frondis inferioris Pteridii pleurospori, quale hoc in planta admodum evoluta observavi.

Tab. III.

Fig. 1—3. Nitophyllum proliferum.

Fig. 1. Sistit segmentum transversale frondis, quale per medium cystocarpium ductum, tum structuram frondis, tum placentam et fila gemmidiifera, qualia Nitophyllis tum sua forma, tum sua dispositione characteristica putavi.

Fig. 2. Cellulas monstrat, quales sua dispositione a facie observatas vidi.

Fig. 3. Fila gemmidiifera, qualia in Nitophyllis.

Fig. 4—5. RHODOSERIS LACINIATA *Harv.*

Fig. 4. Structuram monstrans et dispositionem cellularum in fronde sterili; suo Generi fere propriam.

Fig. 5. Monstrans structuram et placentationem, velut fila gemmidiifera, cum Nitophylleis potissimum congruentem.

Fig. 6. RHODOSERIS CARTILAGINEA *Harv.*

Sistit segmentum transversale sporophylli orbicularis, in disco peltatim incrassato duplicem seriem sphærosporarum generante — ita dispositionem offerente, quam affinitatem cum Nitophylleis aut Delesserieis suadentem forsan quis supposuerit, vix autem plantam ad Rhodomeleas affinitate accedentem.

Fig. 7—8. PLATYCLINIA CROZIERII *J. Ag.*

Fig. 7. Sistit segmentum transversale frondis per medium cystocarpium ita ductum, ut et structuram ipsius frondis, et placentationis indolem ab ea Nitophyllorum sat diversam et formam filorum, gemmidia seriata generantium, observare liceat.

Fig. 8. Sistit unicum ejusmodi filum, quoad formam articulorum et originem ex filis basalibus accuratius delineatum.

Fig. 9. Offert segmentum transversale frondis sterilis Speciei, in qua NITOPHYLLUM STIPITATUM *Harv.* recognoscere credidi; in qua structuram cum Nit. Crozierii quam proxime congruentem obvenire putavi — quamquam Specimina nostra, adhuc juniora et sterilia tantum vidi.

Fig. 10—16. HERPOPHYLLUM AUSTRALE *J. Ag.*

Fig. 10. Sistit segmentum frondis secus longitudinem ita ductum ut tum structuræ interioris, tum cystocarpium supra paginam prominulum, placentationem nuclei et fila gemmidiifera cum Nitophyllis proxime congruentia recognoscere liceat.

Fig. 10 *a*. Monstrat fila gemmidiifera, ab iis Nitophyllorum vix conspicue abludentia.

Fig. 11. Monstrat structuram interiorem frondis melius expressam, segmento longitudinali denudatam; et

Fig. 12. Cellulas monstrat extimas frondis, quales has vidi segmento facto transversali;

Fig. 13. Exhibet filum separatum, quod placentæ inchoantis et nuclei juvenilis credidi;

Fig. 14. Segmentum sistit transversale totius frondis junioris, quale hoc in planta sphærosporifera adhuc juniore observare credidi, quo analogiam structuræ cum Botryocarpa indicatam putavi.

Fig. 15. Monstrat pustulas supra paginam superiorem prominulas exteriores et subglobosas, nullo conspicuo ordine prominulas, singulas quasi nematheciose evolutas, intra superficiem gelatinosam, sphærosporas vix certo ordine dispositas, generantes.

Fig. 16. Ejusmodi pustulam seorsim delineavi; hanc ulterius evolutam et stipitatam, cum phyllis fructiferis Botryocarpæ comparandam esse lubenter conjicerem.

Fig. 17—18. BOTRYOCARPA PROLIFERA.

Fig. 17. Sistit segmentum transversale phylli minuti cystocarpiiferi, per medium cystocarpium ductum, monstrans placentam validam basalem, tum suis filis gemmidiiferis simpliciusculis instructam, tum interspersis filis sterilibus, pericarpii partem superiorem sustinentibus.

Fig. 18. Segmentum transversale phylli sphærosporiferi, ex quo structura tum strati interioris, suis cellulis validis lacunas æmulantibus instructi, tum dispositio sphærosporarum intra stratum exterius, quasi in cameras circumcirca obvenientes subdivisum, animadvertenda viderentur.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 5.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band. 10. N:r 5.

KULLENS KRISTALLINISKA BERGARTER.

AF

ANDERS HENNIG.

II. DEN POSTSILURISKA GÅNGFORMATIONEN.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.

I den bearbetning af Kullens prekambriska bergarter, jag framlade i Bd **34** af Lunds Universitets Årsskrift, lemnades en kort notis också om de postsiluriska gångbergarter, som i sydost-nordvestlig rigtning genomsätta denna granitit-banatit-hypersthengabbro-komplex; samtidigt utlofvades en närmare beskrifning öfver dessa yngre bergarters petrografi, ett löfte som jag i föreliggande uppsats vill infria.

Kap. 1. **Bergarternas geologi.**

Diabaserna och med dem genetiskt samhöriga bergarter uppträda på Kullen uteslutande såsom sprickfyllnader, bildande verkliga gångar, som i vertikal rigtning genomsätta de äldre, prekambriska urbergsbergarterna. Dessa gångar stelnade tydligtvis intratelluriskt och djupt under den då varande jordytan samt framställa de enda numera kvarvarande resterna af ett ursprungligen fullständigare eruptivt komplex, endast en del af de förbindelseleder, som från början funnos mellan å ena sidan en magmabassäng på djupet och å den andra de effusiva täcken och andra på silurlagrens yta afsatta vulkanprodukter, som antagligen bildades i sammanhang med uppressandet af diabaslavan i de sprickor, som genomsätta icke blott urberget utan också det kambrisk-siluriska systemet.

Ifrån Kullen sjelf ha vi inga bevis för, att diabaslavorna bildade också effusiva lager. Här har nemligen denudationen verkat mycket kraftigt, bortsköljande de yngre sedimentära aflagringar, som bevisligen en gång betäckte äfven Kullens urberg. Vid denna denudation bortfördes också de diabasgångar, som genomsatte de kambrisk-siluriska aflagringarne, äfven om diabaserna voro mera motståndskraftiga än de sedimentära bergarterna från nämda tid, så att de bildade uppstående, åsliknande vallar, som höjde sig öfver omgifningen på samma sätt, som vi ännu kunna finna sådana diabasvallar på de ställen, der ej all silur hunnit bortföras, såsom t. ex. vid Fågelsång, Sireköpinge m. fl. ställen.

En liknande diabas-ås, fast i mindre skala, synes längst i sydost af Kullen, vid Rekekroken, hvarest diabasen genomsätter den diskordant på urberget hvilande kambriska sandstenen och höjer sig öfver densammas denudationsrester såsom en tydlig ås af ett par meters höjd. Längre norrut, vid Svanshall, der den kambriska sandstenen är borteroderad, och urbergets yta ligger blottad, bildar samma diabasgång ej längre en ås, utan fastmera en erosionsdal i urberget. Som denna kambriska sandsten är den enda på Kullen anstående sedimentära bergart, kunna vi af förhållandena på Kullen endast sluta oss till, att den här uppträdande diabasen är yngre än kambrium.

Först vid Nyhamn, ett fiskläge 3,5 km S. om Mölle, finnas yngre sedimentära bildningar i fast klyft, lerskiffrar hörande till Brachiopod- och öfre Graptolitskiffern [1]. Dessa öfversiluriska bildningar genomsättas af en diabasgång af samma petrografiska beskaffenhet som den på Kullen vanligaste typen och med en strykning parallel med de på Kullen anstående diabasgångarnes, allt talande för, att också diabasen på sjelfva Kullen bör anses vara af postsilurisk ålder.

Allmänt och som det synes med alla skäl antagas Skånes diabaser, uppressade på de i SO.—NW. gående spricksystemen, vara af samma ålder, bildade i sammanhang med de stora postsiluriska och pretriadiska dislokationerna i Skåne, en åsigt uttalad redan af ANGELIN [2] och sedermera presicerad af NATHORST [3].

Sedan jag vid Helvetesgrafven strax vid Frualid funnit diabasen genomsättande den här anstående, röda, öfversiluriska sandstenen samt likaledes funnit bollar af denna diabas i det som keuper tydda konglomeratet vid Kågeröd, måste diabasens ålder anses fixerad så noga det öfver hufvud taget är möjligt med de i Skåne rådande geologiska förhållandena, detta dock under den förutsättning att Kågerödsbildningarne verkligen äro att anse såsom afsatta under en bestämd period, Keupertiden.

En annan fråga blir, om alla dessa postsiluriska diabaser tillhöra samma eruptionsperiod eller med andra ord, om de äro genetiskt samhöriga, bildande utlöpare från samma magmabehållare.

För att nu särskildt hålla mig till Kullens diabasgångar, vill jag säga, att dessa sammansättas af flere olika bergartstyper. Den vanligaste är obestridligen *Konga-diabasens* typ, men jemte denna finnes vid stranden N. om Haga, i de s. k. Tånga hallar, en *Olivindiabasporfyrit*, vid stranden N. om Kulla en egendomlig, rödbrun bergart, som jag här kallat *Kullait*. Dessutom förekommer vid Silfpickarehålet nedanför Fyrtornet en *skriftgranit-* eller *pegmatitartad bergart* bildande en med öfriga gångarne parallel sprickfyllnad. Dessa från hvarandra skilda bergartstyper bilda gångar, som äro skarpt afgränsade från omgifvande bergarter; alla gångarne ha samma strykningsrigtning O.S.O.—W.N.W.; de olika typerna ligga i hvarandras omedelbara närhet.

Att kongadiabasen och olivindiabasporfyriten äro genetiskt samhöriga framgår bland annat deraf, att kongadiabasens salband stundom, såsom t. ex. vid Jungfrugrottan, bildas af olivindiabasporfyrit. De öfriga varieteterna bilda, som nämdes, gångar med samma strykningsrigtning, hvadan deras geologiska uppträdande ej talar emot det antagandet, att de äro genetiskt samhöriga. Till samma resultat leder oss också studiet öfver bergarternas kemiska sammansättning.

---

[1] LUNDGREN, Om i Skåne förekommande bildningar, som motsvara Brachiopodskiffern i Vestergötland. Geol. Fören. Förhandl., Bd 2, pag 158; A. LINDSTRÖM, Beskrifn. kartbl. Kullen och Höganäs, S. G. U., Ser. Aa, N:o 77, 78, pag. 9.

[2] Öfversigtsk. Skåne, pag. 66.

[3] De skånska dislokationernas ålder, Geol. Fören. Förh., Bd 9, pag. 86.

Såsom jag redan nämde, äro diabaserna motståndskraftigare mot atmosferiliernas inverkan än silurbildningarne, hvarför desamma, sålänge denudationen ej hunnit helt och hållet bortföra dessa, kvarstå såsom åsliknande vallar, höjande sig öfver denudationsresterna; men när som på Kullen siluren är fullständigt borteroderad, och äfven urberget hunnit till en viss grad vittra sönder och sköljas bort, bilda diabasgångarne i vanliga fall ej åsar utan fastmera dalar, hvilkas väggar bestå af urbergsbergarter, den ursprungliga sprickan, under det bottnen bildas af mer eller mindre fullständigt omvandlad diabas. I detta fall var således diabasen mindre motståndskraftig än omgifningen [1]), så vid Näsan, vid Bökebolets stora diabasgång, vid den s. k. Jungfrugrottan på bergets norra sida nedanför Hofkullen o. s. v. Denna Jungfrugrottan är bildad genom utvittring af en temligen vertikalt stående diabasgång, hvars öfre ännu kvarvarande partier bilda grottans tak.

Undantag från regeln, att diabasen är lättare förstörbar än urbergsbergarterna, bildas af olivindiabasporfyriten vid stranden N. om Haga, der densamma framträder såsom de under namn af Tånga hallar bekanta diabaskammarne. Ett annat undantag bildas af den vid landsvägen, norrut från Södåkra anstående diabasåsen, sammansatt af en ganska egendomligt struerad diabas, hvarom mera här nedan.

Kap. 2. Petrografisk del.

A. Kongadiabas, Törnebohm.

Denna af Törnebohm år 1877 [2]) uppstälda, väl begränsade och allmänt förekommande bergartstyp bildar hufvudmassan af de på Kullen uppträdande gångbergarterna. Den mest betydande af dessa gångar är *Bökebolets*, som, af 25 meters mägtighet, stryker fram N. och N.W. om Bökebolet och Mölle, genomskuren af vägen emellan Mölle och Kulla och här vid vägen bildande en tydlig dalsänka, en erosionsdal, emellan de kvarstående väggarne af banatit.

I förlängningen af denna gång mot N.W. anstår strax vid *Fyrtornet* en obetydlig, endast ett par meter mägtig diabasgång, äfven denna bildande botten i en erosionsdal och bestående af samma kongadiabas som Bökebolets gång.

Omkring 200 m. N. om denna, på *östra sidan af Näsan*, finnes en liknande, delvis bortvittrad gång af 10 meters mägtighet strykande parallelt med de föregående.

Mot S.O. fortsätter sig Bökebolets dalsänka i en nästan rät linie genom en del smala, långsträckta sjöar och kärr bort emot *Björkeröd*. Här, vid den nordligaste stugan, har jag träffat massor af diabasblock. Någon fast anstående diabas kunde jag visserligen ej upptäcka, men antager dock, på grund af blockens talrikhet, att moderklyften måste ligga i närmaste närheten af blockförekomsten. Bergarten är makroskopiskt till förvexling lik den från förut här omnämda lokaler förekommande.

---

[1]) Boerlage, Recherches pétrogr. sur l. roches éruptives des îles de Jersey etc. Genève 1898. Cohen och Deecke, Ueber d. kryst. Grundgebirge d. Insel Bornholm, pag. 57.

[2]) Sveriges vigtigare diabas- och gabbro-arter. K. Svenska Vet.-Ak. Handl., Bd 14, N:o 13, pag. 9.

En liknande blockförekomst träffas också strax S.O. om Björkeröd, på geologiska kartbladet Kullen markerad som häll af diabas.

Samma bergart träffas vidare mot S.O. strax *S. om Haga*, *N. om Fjälastorp*, vid vägen *N. om Södåkra* samt vid *Rekekroken*. Af dessa är den N. om Södåkra anstående bergartens mikrostruktur afvikande från den vanliga typen; de öfriga visa sig fullständigt öfverensstämmande med denna.

Dessa nu nämda gångar med samma strykningsrigtning och liggande i hvarandras förlängning kunna helt enkelt betraktas såsom utgörande delar af samma hufvudgång; det direkta sammanhanget är doldt under lösa jordlager.

På ömse sidor om hufvudgången finnas med denna parallela smärre sidogångar också af Kongadiabas, så på norra sidan *vid Jungfrugrottan* på den södra *N.W.* och *S.O. om Mölle* nedanför det egentliga berget.

Såsom typ för följande beskrifning öfver Kongadiabasen på Kullen väljer jag den nordvest om Mölle vid de s. k. Svarta hallarne anstående diabasen, som här bildar dels en mägtigare gång genomsättande banatiten och hypersthengabbron eller dess omvandlingsprodukt granatamfiboliten, dels smärre apofysartade utlöpare i samma bergartsmassa.

N.W. om Mölle.

a) *Gångens midt.*

Bergarten är småkornig och af gröngrå färg. Makroskopiskt äro endast de grå fältspatlisterna och små oregelbundna flittror af svafvelkis iakttagbara.

I slipprof under mikroskopet synes sammansättningen vara den vanliga: *plagioklas, augit, mikropegmatit* jemte *kvarts* och *magnetit* såsom väsentliga beståndsdelar, sällsyntare äro *biotit, hornblende, svafvelkis* och *apatit,* dessutom ingå en del *sekundära produkter.*

Fältspaten är af list- eller tafvelformig habitus, och som dessa individer ligga om hvarandra utan ordning, komma de att omsluta oregelbundna, i snitt vanligtvis triangulära rum, som utfyllas af en mesostasis, augit, kvarts eller mikropegmatit. Bergartens struktur blir härvid en typisk ofitstruktur. Någon gång tendera dock fältspatlisterna till en parallel orientering, särskildt vid en tillfällig ökning af fältspatens mängd, hvarvid också augiten visar antydan till sjelfständig begränsning med pelarformig habitus.

De listformiga plagioklasindividerna visa enkel eller polysynthetisk tvillingbildning efter albitlagen; lamellerna äro bredare eller smalare; stundom utkila de. Maximum för den mot tvillingplanet symmetriska utsläckningen har jag efter en massa mätningar faststält till 28°, och således skulle plagioklasen vara en andesin eller, närmare bestämdt, ha omkring 42 % *An* mot 58 % *Ab*[1]. Formeln kan således skrifvas Ab^3An^2, utan att något nämnvärdt fel kan föreligga, särskildt som några små spjelkblad, medelst Thoulet's lösning isolerade ur den pulvriserade bergartsmassan, visade en utsläckningssnedhet på 10 à 11° mot ena kanten. Jag antar dessa spjelkblad utan tvillingslamellering vara orienterade efter *M* (010), och nämda kant gå efter *P* (001), hvadan en plagioklas af sammansättningen Ab^3An^2 också enligt denna iakttagelse skulle föreligga.

Dessa plagioklaslister äro i a. homogent bygda, utan iakttagbar zonarstruktur, samt hysa små mikroliter af magnetit och apatit. Någon gång ha de en smal, surare randzon, som utan skarp gräns öfvergår i det mera basiska centralpartiet. Skilnaden i utsläckningsvinkelns snedhet symmetriskt mot tvillingplanet efter albitlagen är endast 2 à 5°, större för kärnan än för höljet.

Tydligare och vanligare förekommande är zonarstrukturen hos de större, mera tafvelformiga plagioklaserna, som ligga inströdda mellan de smalare, mera rent listformiga, och som med alla möjliga öfvergångsformer äro förbundna med dessa. Hos desamma synas talrika, ända till sju och flera koncentriska zoner, af hvilka två och två med öfverhoppande af den mellanliggande, d. v. s. hvarannan, ha samma sammansättning, en basisk rekurrens således, från centrum mot periferien räknadt.

Taflorna äro tvillinglamellerade efter albitlagen, någon gång efter periklin- och, såsom ytterst sällsynt, efter Karlsbader-lagen.

Maximum för den mot albittvillingarne symmetriska utsläckningens snedhet har jag afläst till 32°; om detta erhållna maximum är det verkliga, skulle föreliggande plagioklas ha en sammansättning, motsvarande formeln Ab^1An^1 och således vara mera basisk än de smärre, listformiga, $Ab^{58}An^{42}$. Detta gäller dock endast det basiska centralpartiet och de med detta likvärdiga zonerna. Utsläckningen hos de surare mellanzonerna är 5—6° mindre sned än hos de basiska; de sura zonerna skulle således ha ungefär samma sammansättning som plagioklasens hufvudmassa d. v. s. Ab^3An^2.

Hela anordningen af de smärre, surare listerna omkring de större tyder på, att de äro yngre än dessa, och vi kunna häraf draga den slutsatsen, att fältspatens konsolidering började med utskiljandet af mera basiska element för att slutligen låta något surare isomorfa blandningar utkristallisera. Hela utskiljningen försiggick dock i en oafbruten följd såsom en enda generation med en massa öfvergångsformer emellan extremerna, hvilket gör, att bergartens struktur ej blef porfyrartad, utan helt enkelt kristallinisk—kornig med vissa plagioklasindivider något större, andra något mindre än mellanformerna.

Plagioklasen är sällan helt frisk, vanligen är den fint sprickig särskildt af tvärgående sprickor samt grumlig af olikartade sönderdelningsprodukter. Bland dessa märkas oregelbundna flockar af fina, vanligtvis i rödbrunt stötande korn, som förläna den vittrade plagioklasen en stundom redan makroskopiskt iakttagbar rödaktig färgton. Jag tyder denna korniga massa som en *kaolin*-art. Jemte och inuti denna finnas små flittror af *calcit* och stänglar af *kvarts*. Vidare synas här och hvar små buskliknande aggregat af fina trådar; af mycket svag dubbelbrytning och lätt sönderdelbara i saltsyra, torde dessa böra anses såsom varande af *zeolitisk* natur. Slutligen finnas här små fjäll eller blad af en lifligt polariserande substans, sådana som vanligtvis tydas såsom sekundära *glimmer*-mineral.

---

[1] M. Lévy, Déterm. d. Feldspaths dans les plaques minces, Paris 1896, pl. 11.

Augitens form bestämmes vanligtvis af fältspatlisterna, i det den förekommer såsom den sist utskilda magmaresten, bildande en mesostasis emellan de tidigare konsoliderade fältspaterna; ofta tenderar den dock till sjelfständig begränsning och bildar i sådant fall något på längden sträckta, pelarformiga individer med eller utan kristallytor. Enkla individer äro visserligen de vanligaste, men här saknas ingalunda tvillingar, med (100) såsom tvillingsplan.

Då augiten är frisk, är den klar och af ljust violett eller stundom liksom gulaktig anstrykning, ej pleokroitisk. Genomgångarne efter prismat äro de tydligast och bäst utpräglade, men jemte dessa förekomma också en del sprickor, som korsa hvarandra oregelbundet. Inneslutningar af magnetit och apatit äro mycket vanliga.

Sönderdelningen börjar i augitindividens periferi och fortsätter härifrån, följande genomgångssprickorna, till de centrala partierna. De härvid bildade produkterna utgöras af oregelbundet och olika gestaltade små blad- eller trådformade gyttringar af en gulaktig eller blågrön färg; de äro tydligt dikroitiska och dubbelbrytande, lösas lätt i utspädd saltsyra och äro att räkna till de s. k. kloritiska substanserna. Samtidigt frigöres en del af kiselsyran, som afsätter sig såsom kvartskorn i kloritsubstansen, och kalkkarbonat, som lemnar materialet till i bergarten strödda flittror af calcit. Angående augitens omvandling i biotit se här nedan.

Som denna bergart var relativt frisk, kunde jag medelst magneten och THOULET's lösning separera dess skilda mineralkonstituenter från hvarandra. Augiten erhölls nästan fullständigt ren med endast obetydligt vidhängande hornblende. En kemisk analys på det så erhållna materialet utfördes af Fil. Kand. L. G. THOMÉ å Lunds Universitets Kemiska Institution och gaf följande värden:

SiO^2 — 47.86 %
$\left.\begin{matrix}Al^2O^3\\ Fe^2O^3\end{matrix}\right\}$ 29,61
CaO — 12,26
MgO — 11,90
H^2O — 0,45
S:a 101,58

Förhållandet mellan Al^2O^3 och Fe^2O^3 är sedermera bestämdt af mig:

Al^2O^3 — 10,50 %
Fe^2O^3 — 19,11 —
S:a 29,61 —

Såsom af dessa analyser framgår, har i fråga varande pyroxen en för diabasaugiten högst ovanlig sammansättning. Genom sin höga lerjordshalt samt genom förhållandet emellan *CaO* och *MgO* öfverensstämmer den mycket nära med den för elæolitsyeniten från Caldas de Monchique [1]. karakteristiska; dess halt af SiO^2 är dock betydligt större än den sist nämda pyroxenens, 47,36 % mot dennes 42,27 %. Augitens sammansättning tyder snarare på hornblende än på en augitart.

Hornblende. Efter slipprofvets behandling med *HCl*, i och för bortskaffande af de lösliga sekundära produkterna, kvarstå några oregelbundet formade, pleokroitiska, brungula resp. olivgröna hornblende individer, antingen isolerade eller i sammanväxning med augiten; i polariseradt ljus förhålla de sig som kompakta, enhetligt bygda individer. Med föregående författare anser jag detta hornblende för en primär beståndsdel i bergarten. Dess mängd är alltid mycket ringa, endast några få individer i hvarje snitt; i somliga saknas de t. o. m. alldeles. Uralitiskt hornblende eller sådant, som direkt visar sig framgånget ur augiten genom en omvandling af denna, har jag ej iakttagit.

De **opaka malmkornen** utgöras af magnetit med en obetydlig inblandning af svafvelkis. Magnetiten förekommer dels såsom större, regelbundet begränsade korn, dels såsom skelettformer. Den löses till största delen i kall *HCl*, återstoden med lätthet i varm, hvadan dess titanhalt synes vara obetydlig.

Biotiten uppträder med små bladliknande individer, som vanligen förekomma i närheten af eller sammanväxta med magnetiten, inskjutna i augitens kloritiska omvandlingsprodukter, från hvilka de ej äro skarpt afgränsade utan med en omärklig öfvergång. Zonarstruktur är tydligt iakttagbar, i det de bruna glimmerbladen ofta ha en kloritisk randzon af grön färg. Snitt efter basis äro gulbruna och endast otydligt pleokroitiska; snitt vinkelrätt mot basis deremot visa en stark pleokroism, i det strålarne parallelt med basisgenomgångarne synas svagt gulaktiga, under det de mot dessa vinkelrätt gående äro djupt rödbruna. Inneslutningar af magnetit och apatit äro ej sällsynta.

Som jag redan nämde, ligger biotiten omsluten af den ur augiten framgångna kloriten med omärklig öfvergång i nämda substans. Vore biotiten en primär beståndsdel i bergarten, borde den naturligtvis finnas såsom inneslutning i den friska augiten likasåväl som i dennes sönderdelningsprodukter. Så är dock icke fallet. Jag har ej lyckats upptäcka en enda biotitmikrolit i den friska augiten och antar dels på grund häraf, dels också på grund af biotitens hela utseende och förekomst densamma vara sekundär, bildad vid augitens kloritisering möjligen under medverkan af magnetit. För öfrigt saknas biotit alldeles i somliga snitt, såsom framgår redan deraf, att Törnebohm ej omnämner biotit såsom beståndsdel i kongadiabasen.

Också **kvartsens** förekomst är mycket ojemn; i somliga snitt med endast ett eller annat korn, i andra deremot med rätt rikliga, dels större isolerade korn, dels i mikropegmatitisk sammanväxning med fältspat. Söka vi efter någon orsak till eller någon lagbundenhet vid denna ojemna fördelning, finna vi snart, att denna orsak ligger i bergartsmassans olika förvittring; de friskaste bergartsprofven ha den minsta, de mest förvittrade den största kvartshalten, eller t. o. m. i samma preparat de vittrade partierna med riklig, de friskaste utan eller med obetydlig mängd af kvarts. Redan detta kvartsmängdens beroende af bergartsmassans mer eller mindre långt framskridna förvittring är ett indicium för, att åtminstone en del af kvartsen bör anses såsom sekundär [1].

---

[1] Merian, Studien an gesteinsbildenden Pyroxenen, N. Jahrb. f. Mineralogie, Beilageb. 3, pag. 271.

Frågan, hvad som är primär och hvad som är sekundär kvarts, är dock ej alltid möjlig att med full säkerhet besvara. Afgjordt är endast, att den af augitens sönderdelningsprodukter, hufvudsakligen klorit och en obetydlig kalcit-afsättning, omslutna kvartsen, bör anses såsom sekundär. I den friska augiten fins aldrig någon inneslutning af kvarts. Äfven om kloriten kunde vandra ut och omsluta ett primärt kvartskorn, borde väl, om kvartsen här vore primär, åtminstone någon gång också augiten lika väl som dess sekundära sönderdelningsprodukter omsluta ett kvartskorn. Den af kloritsubstans omslutna kvartsen är således sekundär, bildad liksom kloriten vid augitens sönderdelning.

Vanligtvis, och det äfven i bergartsprof som visa sig friska och ej sönderdelade, förekommer kvartsen i mikropegmatitisk sammanväxning med fältspat, på det sätt nemligen att en enhetligt orienterad fältspat är genomsatt af hakformigt böjda kvartslameller af olika form men med parallel optisk orientering. En eller annan af dessa kvartslameller bli stundom större och få formen af oregelbundna korn.

Fältspaten emellan kvartslamellerna är vanligen starkt grumlig, rödbrun [2]. Någon gång ser man densamma klar och frisk, och då visar sig dess ljusbrytningsindex vara mycket lägre än kvartsens, t. o. m. dess γ' är mindre än kvartsens ω. Också emellan ljusbrytningen hos den listformiga plagioklasen och denna mikropegmatitiska fältspat är skilnaden mycket stor; den först nämda har betydligt högre ljusbrytningsindex än den senare. Detta bevisar, att den mikropegmatitiska fältspaten, om den verkligen är en plagioklas, måste vara mycket surare än den listformiga, och att dess *An*-halt måste understiga 15 %, under det den listformiga plagioklasen har ungefär 42 % *An*.

Denna mikropegmatitiska fältspat visar emellertid aldrig någon antydan till tvillingstreckning, och bör väl anses vara af orthoklastisk natur [3], en förmodligen natronhaltig kalifältspat, helst som genom massanalys af bergarten bevisats, att kali ingår med ungefär 2 % i dennes sammansättning.

För att utröna kvartsens och fältspatens i mikropegmatiten inbördes volummängder använde jag den af ROSIWAL [4]) föreslagna metoden. Naturligtvis kunde härvid endast de allra friskaste preparaten ifrågakomma, då ju annars den faran ej var utesluten, att också sekundär kvarts kunde medräknas, och således den aflästa kvartsmängden angifvas högre, än den i verkligheten är. Resultatet af dessa mätningar är, att kvartsen uppträder med 37,5 %, fältspaten med 62,5 % eller i afrundade tal kvartsens volum: fältspatens = 2 : 3.

---

[1] Jmf. TÖRNEBOHM, Sveriges vigtigare diabas- och gabbroarter. K. Svenska Vet.-Akad. Förhandl., Bd 14, N:o 13, pag. 11.

[2] Jmf. FROSTERUS, Diabas i Föglö, Geol. Fören. Förh., Bd 15, pag. 281.

[3] Jmf. EICHSTÄDT, Om qvartsit-diabaskonglomeratet från bladen «Nydala», «Vexiö» och «Karlshamn», Geol. Fören. Förhandl., Bd 7, pag. 617, TÖRNEBOHM, Sveriges vigt. diabas- och gabbroarter. K. Svenska Vet.-Ak. Förh., Bd 14, N:o 13, pag. 11 och SVEDMARK, Proterobas i södra och mellersta Sverige, Geol. Fören. Förh., Bd 7, pag. 693.

[4] Ueber geometrische Gesteinsanalysen, Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1898, pag. 143.

Mikropegmatiten utfyller på samma sätt som vanligtvis augiten några af de luckor, som plagioklaslisterna lemnat emellan sig, härigenom bevisande sig vara den sist utskilda, suraste magmaresten. Stundom är fältspatens gräns mot mikropegmatiten skarp, stundom deremot inbugtad liksom anfrätt; antagligen ett korrosionsfenomen.

Förekomsten af mikropegmatitiskt sammanväxt alkalifältspat och kvarts i denna basiska diabas är särdeles intressant, i det den visar, att den sista differentieringsprodukten ur magman verkligen kan antaga samma form, vi finna hos den här nedan skildrade pegmatitgången, som sammansättes uteslutande af alkalifältspat och kvarts i skriftgranitartad sammanväxning.

Apatiten förekommer vanligast under form af korta, temligen tjocka små pelare af regelbundet hexagonal tvärgenomskärning, men är utbildad också [1] såsom långa fina nålar, hvilka i olika rigtningar genomstinga bergartens öfriga element.

De primära elementen i bergarten utskildes i följande ordning: Apatit och Magnetit, Plagioklas, Augit, (Hornblende), mikropegmatitisk Orthoklas och Kvarts. Plagioklasen utbildades såsom lister, som ligga i alla möjliga rigtningar. Strukturen blef ofitisk, i det de sist utskilda konstituenterna, augit och mikropegmatit bilda en mesostasis emellan de öfriga. Stundom synes dock plagioklasens konsolidering ha sträckt sig något längre fram i tiden, så att densamma ej var afslutad förr än redan en eller annan del af augitmassan var utskild, och derför kom att framträda såsom idiomorft utbildade kristallindivider eller åtminstone såsom pelarformiga individer, tenderande till sjelfständig begränsning.

Närmare kontakten

med omgifvande bergart blir diabasen så småningom mörkare och finkornigare, den ofitiska strukturen öfvergår i en porfyrartad, i det i en finkornig grundmassa ligga inströdda en del fenokrister, plagioklaslister och augitkorn, hvilka, ehuru ganska små, dock tydligt framträda från grundmassan.

Denna sammansättes af följande mineralelement: *plagioklas* af sammansättningen Ab^1An^1 i tunna lister, som vanligen bestå endast af två tvillingslameller, ljus *augit* såsom mesostasis, omvandlad i kloritiska substanser, calcit och kvartskorn, *magnetit*, fint fördelad, oftast utbildad i prydliga skelettformer, stafvar, fjädrar, klöfverblad, rätvinkliga galler o. s. v. alla lösliga i kall saltsyra; ofta kan tydligt iakttagas, huru dessa stafvar o. s. v. äro bildade af små reguljära korn, som lagt sig i raka rader, det ena efter det andra.

---

[1] Jmfr Svedmark, sist anf. ställe, pag. 694.

Af fenokristerna äro de listformade plagioklasindividerna starkt förherskande, ofta instuckna i eller helt och hållet omgifna af en augit, som oftast visar sig sönderbruten (jmfr här nedan), och hvars brottstycken i någon mån förskjutits från hvarandra; augiten är alltid helt frisk.

Plagioklasfenokristerna sammansättas af två eller flere tvillinglameller efter albitlagen. Deras utsläckningsvinkel, symmetrisk till tvillingplanet, är något större än hos grundmassans plagioklas, 35 à 36° mot dennes 30°. Fenokristerna äro således, såsom var att vänta, något mera basiska än grundmassans små plagioklaslister, hållande omkring 53 % *An* mot dessas 45—47 %. Skilnaden dock obetydlig; hela plagioklasmassan in toto kan betecknas såsom en Ab^1An^1.

Salbandet.

Direkt vid kontakten med omgifvande bergart, hypersthengabbro eller dess omvandlingsprodukt, granatamfibolit, blir diabasens grundmassa alldeles tät med basalt-liknande brott, djupt svart och af matt glans. De små porfyriskt utskilda plagioklaslisterna framträda genom sina starkt speglande genomgångsytor synnerligen skarpt från den öfriga bergartsmassan.

Undersökningen af grundmassan försvåras derigenom, att denna endast med yttersta svårighet kan prepareras till genomskinlighet, som dock alltid blir endast svag. Man igenkänner med säkerhet blott en temligen tät väfnad af ytterst små, listformade *plagioklas* mikroliter samt fina korn och lister af *magnetit*. Emellan dessa element synes en brunaktig, grumlig substans, som antagligen bör anses vara en mer eller mindre starkt förändrad, mörk *glasbasis*.

Fenokristerna bestå till öfvervägande del af friska, stundom i ändarne gaffelklufna *plagioklas*-lister, som visa fluidal anordning och tillfälligtvis äro böjda och knäckta. Den sist nämnda egenskapen ha plagioklaslisterna i salbandet gemensam med särskildt augiterna från öfriga partier af gången, antagligen ett rent primärt fenomen (jmf. här nedan); den fluidala anordningen af elementen måste jag tyda som en följd af rörelse inom den stelnande magman. Maximum för den mot tvillingplanet efter albitlagen symmetriska utsläckningen har jag afläst till 35 à 36°, hvadan fenokristerna i salbandet ha samma sammansättning som de större plagioklasindividerna i bergarten ur gångens mediana partier.

Utom dessa plagioklaser och vanligen i deras omedelbara närhet förekomma porfyriska utskiljningar af oregelbundet pelarformig habitus. Någon enstaka gång äro de friska och visa sig bestå af en klar, mycket ljus *augit*, vanligen sammansättas de af gröna, korniga eller trådiga, kloritiska aggregat, i hvilka synas utskilda små malmpartiklar.

Det gifves ännu ett tredje slag af fenokrister. Dessa ha *olivinens* karakteristiska form samt visa sig undantagsvis osönderdelade. Vanligen bestå de af ett trådigt aggregat, som ej sönderdelas af koncentrerad saltsyra och möjligen kunde tydas såsom pilitiskt hornblende.

De nämda fenokristerna omsluta ofta afrundade, oregelbundna partier af grundmassan.

För att kunna ge ett bestämdt uttryck för volumprocenten af fenokrister i förhållande till den tätare grundmassan liksom också för den inbördes qvantiteten af de olika fenokristspecies utförde jag två serier mätningar, hvardera med en sammanlagd mängd-indicatrix på 100 *mm.*, efter Rosiwal's här ofvan citerade metod. Den ena serien gaf såsom medeltal 17.81 % fenokrister och 82.19 % grundmassa. Af fenokristerna voro

11 % Plagioklas,
3.7 — Augit,
3.11 — Olivin.
S:a 17.81 —

Den andra 17.57 % fenokrister och 82.43 % grundmassa. Af fenokristerna voro

10.18 % Plagioklas,
4 — Augit,
3.39 — Olivin.
S:a 17.57 —

Medeltalen till dessa värden bli:

10.59 % Plagioklas,
3.85 — Augit,
3.25 — Olivin.
S:a **17.69** % fenokrister och
82.31 % grundmassa.

Gränsen mot sidobergarten är mestadels skarp; dock tränger diabasen tungformigt in i sidobergarten, ofta omslutande ett minimalt parti af denna.

De smärre apofyserna, ett par centimeter mägtiga, af denna diabas i omgifvande urbergsbergarter förhålla sig på samma sätt som den större gångens salband.

Bergarten i gångens midt, en medelkornig, olivinfri diabas med ofitisk struktur, öfvergår närmare kontakten med omgifvande urberg till en mycket finkornig grundmassa med fenokrister af plagioklas och augit samt i sjelfva kontaktzonen till en fullkomligt tät, antagligen glasig grundmassa med fenokrister af plagioklas, augit och olivin. Mineralsammansättningen undergår samtidigt den förändringen, att magnetiten vid kontakten uppträder uteslutande med skelettformer, att hornblendet försvinner, att plagioklasen och augiten utbildas i två skilda generationer, samt att olivin börjar inställa sig allt rikligare, ju mera vi närma oss sjelfva kontaktranden. Deremot synes plagioklasernas sammansättning ej ändra sig, såväl i gångens midt som i salbandet utgöres plagioklasen af samma surare, Ab^3An^2, och mera basiska, Ab^1An^1, element.

Ett generalprof af bergarten från gångens midt har enligt analys af L. G. Thomé följande sammansättning:

SiO^2 . . .	50.95 %
TiO^2	0.50 —
Al^2O^3 .	17.50 —
Fe^2O^3	14.42 —
CaO . .	6.85 —
MgO . .	2.63 —
Na^2O . . .	3.38 —
K^2O	1.65 —
P^2O^5. . .	0.78 —
Glödningsförlust	2.02 —
S:a	100.68 —

Med stöd af denna analys, af den optiska undersökningen och af den (pag. 6) meddelade analysen på den i bergarten ingående augitens sammansättning har jag beräknat mineralkonstituenterna ingå i bergarten med följande vigtsprocent:

$$\left.\begin{array}{rl} 3.38 & \%\ Na^2O \\ 5.57 & \text{—}\ Al^2O^3 \\ 19.67 & \text{—}\ SiO^2 \\ \hline 28.62 & \%\ \text{Albit.} \\ & \\ 3.80 & \%\ CaO \\ 6.84 & \text{—}\ Al^2O^3 \\ 8.13 & \text{—}\ Si^2O \\ \hline 18.77 & \%\ \text{Anorthit.} \end{array}\right\} = 47{,}39\ \%\ Ab^3An^2.$$

$$\begin{array}{rl} 2.63 & \%\ MgO \\ 2.71 & \text{—}\ CaO \\ 4.18 & \text{—}\ Fe^2O^3 \\ 2.31 & \text{—}\ Al^2O^3 \\ 7.83 & \text{—}\ SiO^2 \\ \hline 19.66 & \%\ \text{Augit.} \end{array}$$

$$\left.\begin{array}{rl} 1.65 & \%\ K^2O \\ 1.89 & \text{—}\ Al^2O^3 \\ 6.27 & \text{—}\ SiO^2 \\ \hline 9.81 & \%\ \text{Orthoklas.} \\ & \\ 8.05 & \%\ SiO^2 \\ \hline 8.05 & \%\ \text{Kvarts.} \end{array}\right\} \begin{array}{l} = 16.35\ \%\ \text{Mikropegmatit (jfr pag. 9)} \\ + 1{,}51\ \%\ \text{Kvarts.} \end{array}$$

$$\begin{array}{rl} 0.78 & \%\ P^2O^5 \\ 0.93 & \text{—}\ CaO \\ \hline 1.71 & \%\ \text{Apatit.} \end{array}$$

3.07 % FeO
6.82 — Fe^2O^3
0.50 — TiO^2
10.39 % Magnetit med obetydlig Titansyrehalt.

Eftersom hornblendet spelar en försvinnande liten rol i bergarten, och efter som dess sammansättning är okänd, har jag beräknat all *MgO* såsom augitbildande.

För den så beräknade sammansättningen af bergarten visar analysen ett öfverskott på 0.44 % Al^2O^3 samt en brist på 0.59 % *CaO*.

För att kontrollera denna beräkning utförde jag en geometrisk volumbestämning efter Rosiwal's metod (I) samt omräknade de så erhållna värdena till vigtsprocent (II):

	I.	II.
Plagioklas	53.57 %	49.50 %
Augit	21.73	22.70
Magnetit	6.51	11.50
Pegmatit+Kvarts	16.41	14.40
Apatit	1.78	1.90
	100.—	100.—

Jemföra vi de på detta sätt erhållna vigtsprocenten (II) med de ur analysen erhållna (III), omräknade på 100 %:

	II.	III.
Plagioklas	49.50 %	48,93 %
Augit	22.70	20.23
Magnetit	11.50	10.69
Pegmatit+Kvarts	14.40	18.40
Apatit	1.90	1.75
	100.—	100.—

Skilnaden emellan de på olika sätt erhållna resultaten är på det hela taget ej synnerligen stor, mest märkbar deri, att den ur analysen beräknade mängden af pegmatit är 4 % högre och af augit 2.47 % lägre än den genom direkt mätning funna. Skilnaden kan nog förklaras beroende derpå, att en del alkalier ingå i pyroxenen, ehuru dessa ej bestämdes vid analysen af densamma. Härigenom blir naturligtvis fältspatmassan in toto mindre än den här beräknade, under det samtidigt vigtsprocenten af pyroxenen och dithörande basiska element ökas.

Öfriga gångar.

Bergarten i de öfriga gångar, jag här ofvan sammanfattade under namn af kongadiabas, öfverensstämmer på det närmaste med den nu skildrade typen, utom i ett par fall omnämda här nedan. Så kunde slipprofven af diabasen från Bökebolets gång, från gångarne längst i N.W., vid Näsan, från Jungfrugrottan, från vägen vid Haga, från Skåre, Fjälastorp och Rekekroken, alla kunde de mycket väl anses tagna ur en och samma stuff, vexlande inom samma gränser som olika preparat af den nyss skildrade diabasen vid Svarta Hallarne, N.W. om Mölle.

Vexlingen beror i första hand på augitens utbildningsformer. I somliga preparat bildar detta mineral endast en utfyllande mesostasis emellan fältspatlisterna eller också större oregelbundet flikiga partier, i hvilka fältspatlisterna äro instuckna eller inbäddade, påminnande om strukturen i Törnebohms kinnediabas. Andra preparat från samma gångmassa ha augiterna utbildade nästan uteslutande såsom sjelfständigt, ofta regelbundet begränsade individer, som vanligtvis bestå af två eller tre tvillingslameller. Denna sist nämda utbildningsform för augiten är synnerligen vanlig i den stora diabasgången vid landsvägen N.W. om Bökebolet.

Salbandet blir alltid finkornigare än gångens midt, äfven om dess bergart ej blir så tät som i salbandets vid Svarta Hallarne eller får glasbasis som denna. Ej heller synas alltid fenokrister af plagioklas och augit framträdande från grundmassan. Magnetiten uppträder i hvarje fall med skelettformer.

Diabasen vid **Rekekroken** är den enda af hithörande gångar, som för *allothigena inneslutningar,* oregelbundet formade stycken af den under sandstenen anstående banatiten. Inneslutningarnas storlek vexlar emellan 1 och 40 cm.; de kunna vara kantiga eller afrundade samt förekomma stundom så tätt anhopade, att bergarten kunde förtjena namn af eruptionsbreccia. Egendomligt nog är det endast den inom den kambriska sandstenens område befintliga delen af gången, som hyser främmande inneslutningar. I N., vid Svanshall, der sandstenen är borteroderad, och gången genomsätter endast urberget, saknas sådana inneslutningar helt och hållet.

Gränsen emellan diabasen och de omslutna brottstyckena är vanligtvis ej skarp utan förmedlad af en öfvergångszon; stundom är den deremot tydlig; här kan t. o. m. finnas ett diskontinuum emellan båda, fyldt af kalkspat.

Den endogena kontaktinverkan på diabasen från inneslutningens sida yttrar sig deri, att diabasens magnetit, annars större korn med regelbunden begränsning, i närheten af inneslutningen är utbildad såsom stafformiga kristallskelett.

Huruvida också någon kontaktinverkan på inneslutningarne inträdde, är omöjligt att med föreliggande material afgöra. Bergarten i dessas randzon är nemligen så sönderdelad, så uppfyld af nybildningsprodukter, att ett afgörande om, hvilka omvandlingar, som äro att hänföra till atmosferiliernas och hvilka till kontaktens inverkningar, alltid måste bli osäkert, då de möjligen för handen varande kontaktfenomenen maskeras af de anhopade förvittringsprodukterna. Till dessa sist nämda höra, som mig synes, fältspatens omvandling i kaolin- och zeolith-artade substanser, mikropegmatitiskt sammanväxta med kvarts, samt nybildning af en sur plagioklas, som under form af friska och osönderdelade små korn ersätter den ursprungliga, genom sönderdelning starkt grumliga plagioklasens större tafvelformade individer. En egendomlig form af nybildning är, att inneslutningarnes fältspat genomsättes af trådformade, slingrande och anastomoserande kvartsinlagringar.

S.O. om Mölle vid missionshuset anstår en diabas, som, ehuru hörande till samma typ som de från Svarta hallarne beskrifna, dock i ett afseende skiljer sig från denna. Bergarten i gångens midt är en grågrön, småkornig och ofitstruerad diabas, hvars augit dels bildar en mesostatis, dels uppträder som större, sjelfständigt, ofta regelbundet begränsade individer. I salbandet blir den svartgrå, mycket finkornig eller t. o. m. tät med basaltliknande brott och med fenokrister af glänsande plagioklaslister resp. — taflor, augit i pelarformiga individer samt små olivinkristaller. Grundmassan visar åtminstone i vissa partier en fluidal anordning af de fina plagioklaslisterna, är späckad med ytterligt fina, till skelettformer anordnade magnetitstafvar samt försedd med *mandelstens* bildningar. Mandlarne äro rundade, af ungefär ett knappnålshufvuds storlek Deras centrala partier bestå af chalcedon och calcit, deras periferiska af trådig, i saltsyra lätt löslig kloritisk substans, hvars trådar ofta anordna sig radierande så att de visa ett skarpt interferenskors. Omkring mandlarne ligga de fina plagioklaslisterna ofta tangentialt anordnade. Det är således egentligen endast denna mandelstensstruktur, som skiljer ifrågavarande diabas från den förut beskrifna vanligare typen.

En något mera afvikande utbildningsform framställes af diabasen **N. om Södåkra**. Vid landsvägen rakt i N. från Södåkra ser man en 20 m. bred diabasgång som en åsformig vall, strykande i S.O.—N.W. Bergarten är äfven i gångens midt mycket finkornig, till färgen svartgrå; makroskopiskt kunna endast några gulskimrande svafvelkisgnistor särskiljas.

Under mikroskopet visar sig bergarten bestå af plagioklas, augit och magnetit, enstaka apatiter samt korn af kvarts och svafvelkis samt en grumlig, endast svagt dubbelbrytande mesostasis med fjäderformade kristallskelett.

Plagioklasen uppträder med de vanliga listformade individerna; sällan frisk, ger den vid omvandling upphof till ett finfjälligt, lifligt polariserande glimmermineral.

Augiten visar sjelfständig begränsning, dels långa stängelformade, dels mera isodiametriska individer. Af dessa sist nämda ser man sexsidiga snitt med (111) och (010), temligen liksidigt oktogonala med (010), (110) och (100) samt snedt tillspetsade, listformiga i den klinodiagonala zonen. Dessa lister sammansättas af två tvillingindivider med (100) som tvillingplan. De stängelformade individerna äro ofta försedda med inbugtade och flikiga begränsningsytor. Det synes mig svårt att afgöra, huruvida här föreligger ett korrosionsfenomen eller en ursprungligen förkrympt form. Andra af dessa utdraget stängelformade augiter äro liksom sönderfallna i skilda stycken, hvilka dock alla ha samma orientering; mellanrummen utfyllas af plagioklaslister. Slutligen gifves det åter andra augiter, som synas sönderhackade af smala plagioklaslister; dessa visa ingen parallel orientering sins emellan; ett slags poikilitisk sammanväxning således.

Emellan fältspatlisterna, samt omslutande såväl sådana som individer af de öfriga mineralelementen, synes en ganska riklig, gråaktigt grumlig, isotrop eller ytterst svagt dubbelbrytande massa med fjäderliknande skelettformer. Vid starkare förstoring synes denna massa bestå af fina, endast med svårighet genomskinliga och svagt dubbelbrytande korn och stafvar. Somliga af dessa anordna sig, som nämdes, till fjäderliknande kristallskelett; sidostrålarne bilda med den mediana strålen nästan räta vinklar. Det hela liknar de skelettformer af augit, hvilka Rosenbusch [1]) afbildar ur pechstenen från Arran. Jag uppfattar denna mellanmassa såsom en glasbasis med inträdande differentiering, hvarvid hann utbildas endast dessa mikroliter och kristallformer af augit.

Anmärkningsvärdt för denna diabas är vidare dess finkornighet genom hela gången, trots dennes ej obetydliga mägtighet. Med denna struktur står också den idiomorfa begränsningen af en del af augiten i nära sammanhang,

B. Olivinförande diabasporfyrit, Rosenbusch.

Vid stranden N. om Haga synes en 16—18 m. mägtig och ungefär 4 m. hög åsliknande klippa, Tånga hallar, strykande i W. 20° N. och med tydligt utpräglad pelarformig förklyftning. Gången utkilar såväl mot W. som mot Ö. Bergarten i dessa Tånga hallar, omnämd af A. Lindström i beskrifningen till kartbladet Kullen [2]), är en olivinförande diabasporfyrit.

Gångens midt.

Bergartens friska brottytor äro grå med grönaktig anstrykning, tydligt kristallinisk-korniga, och med större porfyriskt utskilda plagioklaser, som i storlek vida öfverträffa den egentliga grundmassans plagioklaslister. De visa tafvelformig utbildning efter brachypinakoiden och tvillingslamellering efter albitlagen samt synas således på brottytan antingen såsom breda taflor med glasglans och utan tvillingstreckning eller såsom fina, knappt 0,3 mm. tjocka lister med perlemor-artad glasglans och en fin tvillingslamellering. Taflorna begränsas ofta af basis och ett mikrodoma.

Den mikroskopiska undersökningen visade bergarten sammansättas af *plagioklas* i öfvervägande mängd, *augit*, *malmkorn*, serpentinartade aggregat af *olivinens* form, *apatit* samt sekundära produkter.

Plagioklaser. De större, porfyriskt utskilda individerna äro visserligen alltid tydligt skilda från de mindre, grundmassan sammansättande och ofta tangentialt omgifna af dessa, men stundom sjunker deras storlek, eller om vi så vilja, stiger storleken af enstaka individer i grundmassan, hvarigenom bildas en del mellanformer emellan de annars väl afgränsade plagioklasgenerationernas element.

De större plagioklasernas symmetriska utsläckning i förhållande till tvillingslamelleringen efter albitlagen är 38° såsom maximum; de visa sig således ha samma sammansättning som fenokristerna i den förut skildrade normala diabasens porfyrartade randfacies, $Ab^{45}An^{55}$, eller förkortadt, Ab^4An^5. I ett fall kunde jag mäta afståndet mellan de olika tvillinglamellernas efter albitlagen optiska axlar, A och B, härvid användande samma metod, jag förut beskrifvit[1], d. v. s. den af BECKE föreslagna medelst camera lucida på ett vridbart ritbord. Såsom resultat af dessa mätningar erhölls 10,3 mm. Enligt konstruktion af BECKE[2]) motsvarar detta afstånd ($= 2\,\varphi$) en vinkel på 36° eller $\varphi = 18°$, tillkommande enligt BECKE[3]) en plagioklas med 57 % An eller i rundt tal $Ab^{45}An^{55} = Ab^4An^5$, d. v. s. samma resultat, till hvilket vi nyss kommo genom bestämning af plagioklasens maximala, symmetriska utsläckning.

---

[1]) Mikrosk. Physiogr. d. Petrogr. wichtig. Mineralien, Stuttgart 1892, pl. 2, pag. 9.

[2]) Sveriges Geol. Unders., Ser. Aa, N:o 78, pag. 18.

Dessa plagioklastaflor visa en zonar byggnad, en massa smala, koncentriska zoner, af hvilka hvarannan visar sig ha samma sammansättning; skilnaden i de olika zonernas sammansättning är ytterst ringa, motsvarande en vexling af An-halten på 5 % såsom maximum.

Någon gång synes en zon af små opaka korn inlagrad ett stycke innanför och parallelt med den yttre randen.

De mindre plagioklaslisterna i grundmassan gifva mindre värden för den symmetriska utsläckningens snedhet, maximum 30°, och synas således vara något surare än de större; de hålla ungefär 55 % Ab mot 45 % An.

Som jag redan nämde, är skilnaden emellan de större och de mindre plagioklasindividerna ej skarp, öfvergången förmedlas af mediana individer. Fastän således extremerna äro tydligt skilda till storlek och sammansättning, konsoliderade såsom två generationer på skilda tider, de större tidigare än de mindre, inträdde dock intet afbrott i utskiljningen af plagioklasen såsom ett helt. Denna försiggick tvärtom i ett sammanhang från de mera basiska till de surare individerna, bildande en enhetlig serie i stället för två skilda generationer.

Mängdförhållandet emellan de olika leden i denna serie blir mycket olika, i somliga snitt äro de större, i andra de mindre plagioklasindividerna i öfvervigt, i åter andra saknas de större alldeles. Efter en ungefärlig uppskattning torde dock plagioklasmassan in toto kunna anses sammansatt af de båda extremerna i samma mängd eller med någon öfvervigt för de surare varieteterna, således ungefär Ab^1An^1.

Augiten af violett färg är något mörkare än i den vanliga diabasen; utan iakttagbar pleokroism; enkelindivider äro de vanligaste, men också tvillingar förekomma med (100) såsom tvillingsplan.

Augitindividerna äro i allmänhet stora och ligga stundom ej som annars i luckorna emellan ett par tre plagioklasser, utan omslutas af ett större antal plagioklaslister, som ofta visa en tangential anordning omkring en augitindivid resp.

---

[1]) HENNIG, Kullens kristallin. bergarter, I, Lunds Univ. Årsskr., Bd 34, Afd. 2, N:r 5, pag. 18.

[2]) Ausmessung d. Winkels zwischen zwei optischen Axen im Mikroskop. Min. Petrogr. Mitth., Bd 16, pag. 181.

[3]) Bestimmung kalkreicher Plagioklase durch die Interferenzbilder von Zwillingen. Min. Petrogr. Mitth., Bd 14, pag. 437.

aggregat af augitindivider. Å andra sidan visar sig augiten mycket ofta genomstucken af inlagrade plagioklaslister och således yngre än denna del af plagioklasmassan, medan deremot den tangentiala (fluidala) anordningen af andra små plagioklaslister omkring augiten bevisar, att utskiljningen af plagioklas ännu pågick, då augiten redan var färdigbildad. Det sagda gäller särskildt för de varieteter, som ha talrika större plagioklastaflor och på grund deraf också en mera finkornig plagioklasgrundmassa, än de varieteter, i hvilka ingen så utpräglad skilnad synes emellan de äldsta och de yngsta plagioklasindividerna, utan der den bildade plagioklasen är mera jemnkornig.

Äfven i denna bergart finnes såsom den sista, suraste magmaresten en *kvarts-* eller *mikropegmatit*-utskiljning, såsom i den typiska kongadiabasen bildad af sammanväxta orthoklas- och kvartslameller och uppträdande som en mesostasis emellan de äldre mineralkonstituenterna; dess mängd här är synbarligen mindre än i kongadiabasen.

Magnetiten förekommer under form af isodiametriska korn, som ofta visa regelbunden begränsning; löses utan svårighet i saltsyra, hvadan dess titanhalt måste vara ytterst ringa.

Långa pelarformiga *apatiter* träffas såsom inneslutningar i de nämda mineralelementen; dess fördelning inom bergartsmassan är mycket ojemn, ibland saknas den alldeles, ibland är den tillstädes i ganska stor mängd.

Hornblende är tillstädes i ytterst ringa mängd, kompakt, olivgrönt resp. brunaktigt; dess förkomst öfverensstämmer med hornblendets i den vanliga kongadiabasen.

Sekundära produkter såsom kloritsubstans, biotit, calcit, kaolin- och zeolitartade produkter jemte kvarts äro ej ovanliga. Dessutom finnas här smutsgröna, trådiga partier, hvilkas form och hela utseende talar för, att deras modermineral var *olivin.* Sönderdelningen är alltid fullständig. Äfven Törnebohm och Svedmark[1]) äro böjda för att tyda dessa partier såsom sönderdelningsprodukter af olivin.

Mot salbandet

blir bergarten allt finkornigare, tills den i kontaktzonen synes alldeles tät med stora tafvelformade fenokrister af plagioklas.

Grundmassan består af små, ytterligt fina fältspatlister och opaka korn; någon glasbasis kunde ej iakttagas.

I denna grundmassa ligga talrika fenokrister af tafvelformade *plagioklas*-individer med kristallbegränsning. Som dessa alltid äro helt och hållet sönderdelade, kunde deras optiska egenskaper ej närmare bestämmas, hvadan ej heller deras kemiska sammansättning är mig bekant. Förvittringsprodukterna bestå af calcit och ett finfjälligt (glimmer-) mineral. Storleken vexlar från 5 mm. eller mera till bråkdelar af 1 mm. Emellan fenokristerna och grundmassans mikroliter finnas således alla tänkbara öfvergångsformer. Under sådan förhållanden blir naturligtvis en på mätningar grundad bestämning af fenokristernas och grundmassans inbördes volumprocent mer eller mindre godtycklig, hvarför jag ej här utfört någon sådan.

---

[1]) A. Lindström, Beskrifn. kartbl. Kullen och Höganäs, Sveriges Geol. Unders-, Ser. Aa, N:r 77, 78, pag. 19.

Vidare synas här större aggregat af ljust grön kloritsubstans med inlagrade malmpartiklar. Somliga af dessa äro tydligtvis pseudomorfoser efter *augit*; andra deremot, och det de vanligast förekommande, visa *olivinens* karakteristiska former och sönderdelningsprodukter.

Magnetiten öfvergår, såsom prof af bergarten från gångens midt och från punkter allt närmare kontakten visa, så småningom genom förmedling af staf- och fjäderliknande skelettformer, från de stora, regelbundet begränsade kornen i gångens midt till de staflika impregnationerna i salbandet.

Denna bergart, som jag afskiljt under ett särskildt namn, olivinförande diabasporfyrit, är ingalunda strängt skild från den vanliga kongadiabasen på Kullen. Den visar sig tvärtom stå denna synnerligen nära, i första hand nära dennes porfyrartade gränsfacies mot kontakten med omgifvande bergart. Mineralsammansättningen är i båda fallen densamma, men under det vanligtvis den porfyrartade strukturformen samt utskiljningen af olivinkristaller är inskränkt till gångens salband och till de allra smalaste apofyserna, uppträder i diabasgången vid Tånga hallar samma olivinförande, porfyrartade utbildningsform t. o. m. i gångens mediana partier. För öfrigt saknas ingalunda i den vanliga medelkorniga diabasen af Konga-typen antydningar till utbildning af porfyrartad struktur, i det, som jag redan nämde, jemte de vanliga plagioklaslisterna här synas andra, större och något mera basiska, liksom å andra sidan inom gången vid Tånga hallar de större plagioklastaflorna kunna träda tillbaka, hvarvid den porfyrartade strukturen blir en normalt ofitisk. Anmärkningsvärdt är också det, att en normalt struerad, diabasisk-kornig bergart, som den vid Jungfrugrottan eller vid Rekekroken, i salbandet kan få samma utbildningsform som salbandet i olivin-diabas porfyriten från Tånga hallar.

C. **Kullait**, n. sp.

Vid stranden N.O. om Kullagården uppträder en egendomlig, från öfriga gångbergarter inom Kullen bestämdt skild bergartstyp, bildande en i W.5°N. strykande gång af 2,25—3 meters mägtighet, stupningen i det närmaste 90°. Bergarten är redan omnämnd af Törnebohm[1]), men jag vill dock för sammanhangets och fullständighetens skull här ånyo redogöra för densammas optiska karakterer.

---

[1]) K. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd IV, N:r 13, pag. 29.

Gångens midt.

Bergarten består af en småkornig rödbrun, starkt förherskande grundmassa, i hvars sammansättning tegelröd fältspat spelar hufvudrollen; dertill kommer i ringa mängd en grönaktigt svart, basisk beståndsdel, inklämd mellan fältspatlisterna. I denna grundmassa framträda med temligen stor tydlighet ljusare, röda partier med ännu mer tillbakaträdande basiska element, hvilka partier dock vid närmare efterseende befinnas smånigom öfvergå i hufvudmassan utan skarp gräns, och hvilka torde vara att uppfatta såsom små sura utsöndringar ur magman. Vidare synas här ända till 6 mm. stora, rödbruna, regelbundet begränsade, porfyriskt utskilda fältspater, hvilka, åtminstone till en del, visa tydlig tvillingstreckning; slutligen, också i ojemn fördelning, större skarpt begränsade partier af tegelröd fältspat, hvars starkt glänsande genomgångsytor i vanliga fall ej visa någon tvillingstreckning. Ofta synas dessa partier omsluta smärre delar af den vanliga relativt basiska grundmassan.

Den basiska hufvudmassan.

Under mikroskopet visar sig strukturen vara typiskt ofitisk: en grön kloriteller grumlig fältspatmassa utfyller luckorna emellan de listformiga, idiomorft utbildade plagioklasindividerna, som ligga orienterade i alla möjliga rigtningar och endast någon gång visa parallel (fluidal) anordning. Såsom redan den makroskopiska granskningen visade, är fältspatens massa starkt öfvervägande öfver de andra konstituenterna.

Plagioklasen är alltid starkt grumlig af en massa sönderdelningsprodukter: små rödbruna korn och flockar, finfjälliga anhopningar af ett klart, lifligt polariserande glimmermineral, enstaka korn af epidot (?) samt slutligen små calcitaggregat. Denna sönderdelning döljer ofta tvillingslamelleringen; stundom är dock denna så tydlig, att den tillåter en bestämning af den symmetriska utsläckningens snedhet i snitt normalt mot tvillingslamelleringen, som här följer albitlagen. Maximum för denna utsläckning mättes till 16°, hvadan plagioklasen är relativt sur, stående på gränsen emellan oligoklas och andesin, en Ab^2An^1.

Luckorna emellan plagioklaslisterna utfyllas dels af en blekt grön *kloritsubstans* med inneslutna calcit- och malmkorn, dels af en *fältspatmassa*, sönderdelad på ungefär samma sätt som oligioklaslisterna.

Kloritsubstansen visar ingenstädes en själfständig begränsning, från hvilken man skulle kunna sluta till dess moderminetal; efter det sätt, hvarpå den utfyller luckorna emellan plagioklaslisterna, håller jag dock för troligt, att den är bildad såsom en sönderdelningsprodukt af *augit*. Kloritmassan är blekare grön och ej så tydligt trådig som den af kongadiabasens augit bildade, hvilket kan anses häntyda på, att moderminetalen i båda fallen ej voro af samma sammansättning (jmfr här nedan pag. 25).

Det andra af de element, som bilda en mesostasis emellan de först utskilda konstituenterna, plagioklaslisterna, är, som nämdes, en *fältspat*. Samma substans förekommer också såsom något större partier, omgifna af och omslutande plagioklaslister. Denna fältspat visar ingen tvillingslamellering såsom plagioklaslisterna, den har större ljusbrytningsindex än dessa och måste under sådana förhållanden anses vara en mer eller mindre ren *kalifältspat*, den sist utskilda magmaresten. Denna alkalifältspat undergår ungefär samma omvandlingar som plagioklasen; den är uppfyld af små rödbruna korn och visar sig lika så starkt grumlig som denna.

I bergartsmassan uppträda vidare fullständigt grumliga grå lister, gruppformigt anordnade, i ojemn fördelning. Den grumliga substansen vexlar med fina kloritiska lameller och har i randzonen små opaka korn. Individernas listform och deras lamellara byggnad antyder, att de äro att anse såsom sönderdelade *biotiter*.

De *opaka malmkornen* här äro svårare lösliga i HCl än de i Kullens här ofvan beskrifna diabasartade bergarter ingående; vid digestionen erhålla de en gråaktig yta af *leukoxen* och visa sig således bestå af titanhaltig magnetit.

Apatit finnes såsom långa nålar eller kortare pelare af hexagonal genomskärning.

Kvarts förekommer såsom ganska sällsynta korn emellan plagiklaserna; mikropegmatit har jag ej iakttagit.

Hornblende och *olivin* saknas alldeles.

I denna ofitiska grundmassa synas i ojemn fördelning rätlinigt begränsade fenokrister af plagioklas. Alla individer af dessa, jag sett, voro dock så starkt sönderdelade, att en närmare bestämning af deras optiska egenskaper och kemiska sammansättning var omöjlig. Att de tillhöra en äldre generation än den ofitiska hufvudmassan, framgår deraf, att dennas plagioklaslister ligga tangentialt anordnade omkring fenokristen.

De surare utsöndringarne.

I nu skildrade massa synas här och hvar mer eller mindre rent röda partier, som synas bestå af så godt som enbart fältspat och sakna basiska element. Oftast är deras gräns mot omgifvande bergartsmassa ej så skarp, utan öfvergången sker så småningom under anrikning af de röda fältspatelementens massa och under tillbakaträngande af basiska konstituenter.

Dessa fältspatrika partier ha ej längre ofitisk struktur som de mera basiska, utan en granitiskt kornig eller, om vi så vilja, gabbroartad, i det plagioklasernas listform ersatts af mera allsidigt, i alla riktningar utbildade korn af fältspat, som endast undantagsvis äro begränsade af en kristallyta, utan vanligen äro oregelbundet formade.

Fältspaten, också här starkt grumlig af små rödaktiga korn, visar endast undantagsvis plagioklasens tvillingslamellering, men däremot någon gång en ytterligt fin mikroklinstruktur, som på basis framträder såsom rätvinklig gallerstruktur med smala och obestämdt begränsade lameller.

Ur en i Thoulet's lösning isolerad portion af fältspat i ett sådant surt bergartsparti uttogos ett par korn för mikrokemisk undersökning efter Boricky's metod. Af de utkristalliserade salterna voro kiselfluorkalium-kristaller tillstädes i stor mängd, under det kiselfluornatrium och calcium-kristaller voro endast fåtaligt representerade. Efter allt att döma bildas fältspathalten i dessa surare bergartspartier dels af en plagioklas af ungefär samma sammansättning som i den basiska hufvudmassan, dels en mikroklinstruerad, natronhaltig kalifältspat.

Inströdda emellan fältspatelementen ligga här och hvar, alltid mycket sällsynt, små kloritpartier i mera sjelfständigt begränsade former än i bergartens hufvudmassa, former som ofta erinra om augitens. Kloritpartierna ha samma blekgröna färg och samma öfriga karakterer som de i hufvudmassan af bergarten förekommande; de hysa alltid inlagrade calcitaggregat eller också äro de sammanväxta med utanför belägna sådana. Ofta omslutna af en fältspatindivid, äro dessa kloritpartier, eller egentligen deras moder mineral, utskilda före eller åtminstone samtidigt med fältspaten.

Opaka malmkorn saknas ej heller i dessa sura utsöndringar, äfven om de här ej äro på långt när så rikligt för handen som i den basiska hufvudmassan.

Såväl den makro- som den mikroskopiska granskningen af i fråga varande bergart visar oss, att de rödare, fältspatrikare partierna ej äro skarpt skilda från de mörkare, relativt mindre sura, att dessa båda partier äro endast kvantitativt, ej kvalitativt olika, samt att i de rödare partierna under en anrikning af alkalifältspat också strukturen öfvergått från ofitisk till granitoid.

Som här ofvanför nämdes, synes i grundmassan vissa större rätlinigt begränsade partier, som möjligen kunde misstänkas vara enhetliga fältspatindivider. Inuti dessa partier finnas mycket ofta inneslutna smärre delar af den mera basiska grundmassans utseende, och vid närmare granskning under mikroskopet visa sig dessa «fenokrister» stundom sammansatta af flere olika orienterade plagioklasindivider, af hvilka en eller annan visar fullständigt idiomorf, tafvelformig utbildning, under det den öfriga massan, senare utskild, omsluter dessa plagioklaskristaller. Eftersom vissa partier af denna mellanmassa äro enhetligt struerade utan tvillingstreckning, och som de äro af lägre ljusbrytningsförmåga än plagioklasen, antar jag dem vara af orthoklastisk natur. Hela denna bildning, ofta liknande en väl begränsad porfyrisk utskiljning, visar sig således helt enkelt vara af samma natur som de här ofvan beskrifna surare utsöndringarne, sammansatt som dessa, ehuru med skarpare rätlinig begränsning.

Omkring dessa utsöndringar lägga sig de smalare plagioklaslisterna i tydligt tangential anordning, hvilket dock ej hindrar, att somliga skjuta in i dessamma med större eller mindre del af sin längd. Härvid bilda delar af dessa fenokrister en mesostasis emellan plagioklaslisterna på samma sätt som här ofvan omnämdes för smärre fältspatpartier emellan plagioklaslisterna i den mera basiska hufvudmassan. Plagioklasindividerna i denna bergartens egentliga hufvudmassa och i dessa utsöndringar ha alldeles samma ljusbrytningsindex och visa sig således vara af samma sammansättning. Detta åter antyder, att de båda tillhöra samma konsolideringsface, att således de fenokristliknande aggregaten ej kunna anses såsom tidigare utskilda, såsom en mera basisk generation, i sin helhet konsoliderad före den öfriga bergartsmassan. Man skulle möjligen kunna känna sig frestad att anse dessa partier såsom brottstycken af sidobergarten, omslutna af den stelnande magman. Mot en sådan uppfattning tala dock flera omständigheter: i kullaitens hufvudmassa synas omkring de surare partierna inga endogena kontaktfenomen såsom t. ex. omkring banatitinneslutningarne i Rekekrokens kongadiabas; de basiska mineralen i dessa surare partier äro af alldeles samma natur som i bergartens hufvudmassa; ofta omsluta dessa sura fältspatrika partier andra mera basiska partier af precis samma utseende och mineralsammansättning som kullaitens vanliga hufvudmassa.

Denna sist nämda omständighet påminner om de af Stolpe[1]) från den stora diabasgången N.O om Bringetofta kyrka i Småland skildrade förhållandena. Äfven här synes diabasen och en sur granitisk bergart »inpressade» i hvarandra: diabasen med granitpartier och dessa i sin tur med inneslutna diabaspartier, t. o. m. inuti en granitens fältspatkristall har ett litet diabasparti iakttagits. Stolpe vill tyda denna bildning såsom beroende derpå, att graniten och diabasen samtidigt fylde en spricka i jordskorpan, samt att båda bergartsmassorna blandats med hvarandra dels före, dels under stelningen. Differentieringen i granit- och diabasmagma tänker sig Stolpe färdig redan i magmabehållaren, den uppträngande diabasmagman släpade med sig delar af granitmagman.

Också i fråga om kullaiten måste de surare och de mera basiska magmapartierna antagas samtidigt hafva fylt sprickan i urberget. Huruvida segregationen egde rum i magmabehållarens eller först i sprickans magma, är väl omöjligt att med full bestämdhet fastslå. Det ser emellertid snarast ut, som om differentieringen börjat göra sig gällande först efter utskiljningen af mineralsubstanserna, att således differentieringen snarast skulle bestå i en koncentrering af företrädesvis orthoklassubstans jemte plagioklas- och obetydliga partiklar af malm- och augitsubstans. Vid denna koncentration omslötos vissa smärre partier af den på ungefär samma utvecklingsstadium stående basiska hufvudmassan, Dessa ännu ej fullt konsoliderade partier af en segflytande, sur magma omflötos af den relativt mera lättflytande, basiska differentieringsprodukten, hvars plagioklaslister lade sig tangentialt omkring de leukokrata[2]) kärnorna. Dessa å sin sida höllo sig flytande längre tid än den melanokrata hufvudmassan; deras konstituenter växte ut till större individer, liksom också deras periferiska partier kunde afsätta sig som en mesostasis emellan de närmast omgifvande plagioklaslisterna i den melanokrata hufvudmassan.

---

[1]) Beskrifn. till kartbl. Nydala, S. G. U., Ser. Ab N:r 14, pag. 49.

[2]) Brögger, Erupt. Gest. d. Kristianiagebietes, III, Vidensk. Selsk. Skrifter, I, N:r 6, pag. 264.

Med denna förklaring blir det begripligt, huru å ena sidan det leukokrata partiet kan bilda en af den melanokrata massans plagioklaslister omfluten kärna, medan å andra sidan samma leukokrata massa bildar en mesostasis emellan den melanokrata bergartsmassans först utkristalliserade konstituenter.

Salbandet.

Mot kontakten med omgifvande bergart, en prekambrisk banatit och granitit, blir kullaiten finkornig, för obeväpnadt öga tät, gråbrun och med små runda, mörkare fläckar af ungefär ett knappnålshufvuds storlek, liggande strödda i bergartsmassan. Under mikroskopet upplöser sig denna täta bergartsmassa i fina plagioklaslister, som ligga kastade om hvarandra utan ordning, och som äro impregnerade med samma rödbruna stoftlika sönderdelningsprodukter som träffas i plagioklaserna från gångens midt. Mellanrummen utfyllas af blekt grönaktig kloritsubstans, hvars utseende öfverensstämmer med de här ofvan skildrade från den grofkornigare bergarten i gångens midt. Malmkornen uppträda under form af kristallskelett, stafvar, fjädrar o. s. v., och dessa i sin tur sammanhopa sig till förut nämda små, runda flockar af 0,4—0,8 mm. diameter. I detta salband synas inga fenokrister.

En geometrisk analys af bergarten efter Rosiwal's metod gaf följande värden, utgörande medeltalen för mätningar på tillsammans 150 mm. mängdindicatrix:

	Volumprocent.	Vigtsprocent.
Fältspat	73,7 %	68 %
Kloritsubstans	16,5 »	17,5 »
Magnetit	5,8 »	10,5 »
Kvarts	2,2 »	2 »
Apatit	1,8 »	2 »
S:a	100 %	100 %

Den kemiska undersökningen, utförd af L. G. Thomé, visade bergarten bestå af

SiO^2	52,69 %
TiO^2	0,60 —
$\mathrm{Al}^2\mathrm{O}^3$	18,93 —
$\mathrm{Fe}^2\mathrm{O}^3$	10,99 —
MnO	spår
CaO	5,31 —
MgO	2,56 —
$\mathrm{Na}^2\mathrm{O}$	4,04 —
$\mathrm{K}^2\mathrm{O}$	2,11 —
$\mathrm{P}^2\mathrm{O}^5$	0,80 —
$\mathrm{H}^2\mathrm{O}$	2,76 —
S:a	100,79 —

Känd är således bergartens kemiska sammansättning och af mineralkonstituenternas alla utom kloritsubstansens, känd är vidare den procent, med hvilken de skilda konstituenterna ingå i bergartens sammansättning. Med stöd af dessa kända värden kan kloritsubstansens kemiska sammansättning beräknas genom en enkel subtraktion.

	2,16	%	K^2O
	2,48	—	Al^2O^3
	8,32	—	SiO^2
S:a	12,96	%	Ortoklas,
	4,12	%	Na^2O
	7,66	—	Al^2O^3
	23,98	—	SiO^2
S:a	35,76	%	Albit,
	3,90	%	CaO
	7,02	—	Al^2O^3
	8,34	—	SiO^2
S:a	19,26	%	Anorthit,

= 67,98 % Fältspat.

	10,23	%	Fe^2O^3
	0,61	—	TiO^2
S:a	10,5	%	Titanhaltig Magnetit,
	0,81	%	P^2O^5
	0,94	—	CaO
S:a	1,75	%	Apatit.

Återstoden utgöres af:

	11,11	%	SiO^2
	2,15	—	Al^2O^3
	0,98	—	Fe^2O^3
	0,58	—	CaO
	2,61	—	MgO
S:a	17,43	%	Kloritsubstans.

Analysen är beräknad på vattenfri substans. Vid denna beräkning kvarstår en felkälla, som ej f. n. kan undvikas. Den kemiska analysen visade en halt af 2,76 % H^2O. Då jag ej vet, huru stor del af detta H^2O som ingår i den delvis sönderdelade fältspaten, kan jag ej heller beräkna kloritsubstansens vattenhalt.

Det anmärkningsvärdaste vid denna beräkning af analysen, och hvad som kan tjena som ett bevis för beräkningens rigtighet, är, att plagioklasens sammansättning i den beräknade mängden blir öfverensstämmande med den vid den optiska analysen funna, $Ab^{65}An^{35}$ eller så nära Ab^2An^1 som gerna är möjligt.

D. Pegmatit, HAÜY.

V. om fyrtornet, strax S. om Näsan, vid det s. k. Silfpickarehålet anträffas en 75 cm. bred pegmatitgång, strykande i O.15°S., således parallelt med de öfriga postsiluriska gångarne på Kullen; gångens stupning är 82° mot S., den går ej upp till nu varande ytan, utan slutar under densamma, blindt i hypersthengabbron. Till skilnad från de andra små pegmatitiska utsöndringarna inom Kullens urbergsbergarter är i fråga varande pegmatit skarpt afgränsad mot omgifvande bergart, hypersthengabbro, tydligtvis afsatt på en spricka i denna. Sprickans ränder äro synnerligen jemna och skarpa, hvilket i sin tur antyder, att sprickan bildades först i den fullständigt stelnade hypersthengabbron, och att den ej kan anses såsom ett magmasekret, den sista magmaresten vid hypersthengabbrons stelning. *Gångens midt* består af en grofkornig pegmatitisk blandning af fältspat och kvarts. *Mot salbandet* öfvergår denna pegmatit i en mera skriftgranitartad sammanväxning af kvarts och fältspat.

Fältspaten är en mikroklin med *P*(001): *M*(010) = 89°49′, medeltalet efter 10 särskilda mätningar på spaltstycken. *M*(010) visar centralt utträde af bisectrix c; genomgångarna efter *P*(001) äro skarpa och tätt liggande; i 72° mot dessa genomgångar synes en fin »trådighet»; utsläckningsvinkeln mot genomgångarne efter *P* = 8°. Med stark förstoring synas trådarne ha annan utsläckning än värden; de äro dock så ytterligt fina, att något närmare härom ej kan uppgifvas. På spjelkblad efter *P*(001) är utsläckningen nästan parallel eller, närmare bestämdt, 3° mot genomgångarne efter *M*(010). De särskilda, mikroklinstrukturen framkallande, tvillinglamellerna flyta öfver i hvarandra.

En kemisk analys på bergarten i fråga blir en analys också på dess fältspat, om blott kvartsmängden frånräknas.

[1] SiO^2	—	75,59	%
Al^2O^3	—	12,93	—
CaO	—	spår	
Na^2O	—	3,44	—
K^2O	—	7,05	—
Glödförlust		0,69	—
S:a		99,70	%

Efter fråndragande af glödförlusten och analysens omräkning på 100 % får den följande utseende:

SiO^2	—	76,35	%
Al^2O^3	—	13,06	—
Na^2O	—	3,47	—
K^2O	—	7,12	—
S:a		100	%

---

[1] Utförd af L. G. THOMÉ.

Häraf fås:

7,12 % K^2O
7,69 — Al^2O^3
27,06 — SiO^2
S:a 41,87 % Ortoklas,

3,47 % Na^2O
5,71 — Al^2O^3
20,20 — SiO^2
S:a 29,38 % Albit.

= 71,25 % Fältspat af sammansättningen 3Or + 2Ab.

Återstå 29,09 % SiO^2 = 29,09 % kvarts, hvadan bergarten skulle bestå af

71,25 % Or^3Al^2
29,09 — Kvarts.
S:a 100,34 %

För den här använda beräkningen fordras 0,34 % Al^2O^3 mera, än hvad analysen utvisar.

Denna bergart, hvars mineralsammansättning kunde så noggrant och med så stor säkerhet beräknas ur den kemiska analysen, måste lämpa sig synnerligen väl såsom material för en kontrollundersökning angående tillförlitligheten af Rosiwal's geometriska volumbestämning.

Bestämningen utfördes längs en massa hvarandra korsande linier på skriftgranitens olika sidor och i olika serier. Den använda mängdindicatrix hade en totallängd af 944 mm.

Fältspat 73,31 %
Kvarts 26,69 —
100 %

Omräknas dessa volumprocent i vigtsprocent, få vi

72,93 % Fältspat
27,07 — Kvarts.
100 %

Öfverensstämmelsen mellan dessa tal (I) och de genom beräkning af den kemiska analysen vunna (II) är mycket stor och kan sålunda i sin mån tjena som bevis för tillförlitligheten af Rosiwal's metod för volumbestämning af en bergarts mineralkonstituenter:

	I.		II.
Fältspat	72,93 %	. . .	71,25 %
Kvarts	27,07 —	. . .	28,75 —

Kap. 3. Bergarternas kemiska sammansättning och slägtskapsförhållanden.

A. Inbördes samhörighet.

I det föregående äro tre kemiska analyser öfver olika bergartstyper anförda. Kand. L. G. Thomé, som benäget utfört dessa analyser, har dessutom analyserat ännu en kongadiabasvarietet, från Bökebolets gång, samt den olivinförande diabasporfyriten från Tånga hallar. Då jag nu lemnar en jemförande sammanställning af dessa bergartstypers kemiska sammansättning, betecknar jag dem för korthetens skull med bokstäfverna D, E, F och G, hvarvid D = olivinförande diabasporfyrit från Tånga hallar, E = diabas från Bökebolet, F = kullait från stranden N.O. om Kulla, G = pegmatit från Silfpickarehålet.

	D	E	F	G
SiO^2 . . .	49,20 % —	50,65 % —	52,69 % —	75,59 %
TiO^2 . . .	0,56 —	0,50 —	0,60 —	— —
P^2O^5 . . .	0,75 —	0,78 —	0,80 —	— —
Al^2O^3 . . .	19,13 —	18,45 —	18,93 —	12,93 —
Fe^2O^3 . .	13,60 —	13,80 —	10.99 —	— —
MnO . . .	spår	spår	spår	— —
CaO . . .	7,18 —	6,22 —	5,31 —	spår —
MgO . . .	3,08 —	2,68 —	2,56 —	— —
Na^2O . . .	3,63 —	3,71 —	4,04 —	3,44 —
K^2O . . .	1,89 —	1,92 —	2,11 —	7,05 —
H^2O (glödförlust)	1,31 —	2,02 —	2,76 —	0,69 —
	100,33 %	100,73 %	100,79 %	99,70 %

Ur dessa analyser erhållas följande metallatomer:

	D	E	F	G
Si . . .	47,07 %	48,85 %	50,81 %	71 %
Ti . . .	0,4 —	0,35 —	0,42 —	— —
P . . .	0,6 —	0,62 —	1,07 —	— —
Al . . .	21,41 —	20,60 —	21,24 —	14,3 —
Fe . . .	9,47 —	10,02 —	7,84 —	— —
Mg . . .	4,41 —	3,87 —	3,63 —	— —
Ca . . .	7,36 —	6,46 —	5,42 —	— —
Na . . .	6,74 —	6,91 —	7,46 —	6,24 —
K . . .	2,28 —	2,32 —	2,61 —	8,46 —
	100 %	100 %	100 %	100 %
Atomtal . . .	455	457	463	485
Metallatomtal .	177	177	178	179

Analysorterna i Becke's likbenta triangel, beräknade på sätt jag förut[1]) omnämt, angifvas i Fig. 1, i hvilken för jemförelses skull medtagits också en del andra magmor.

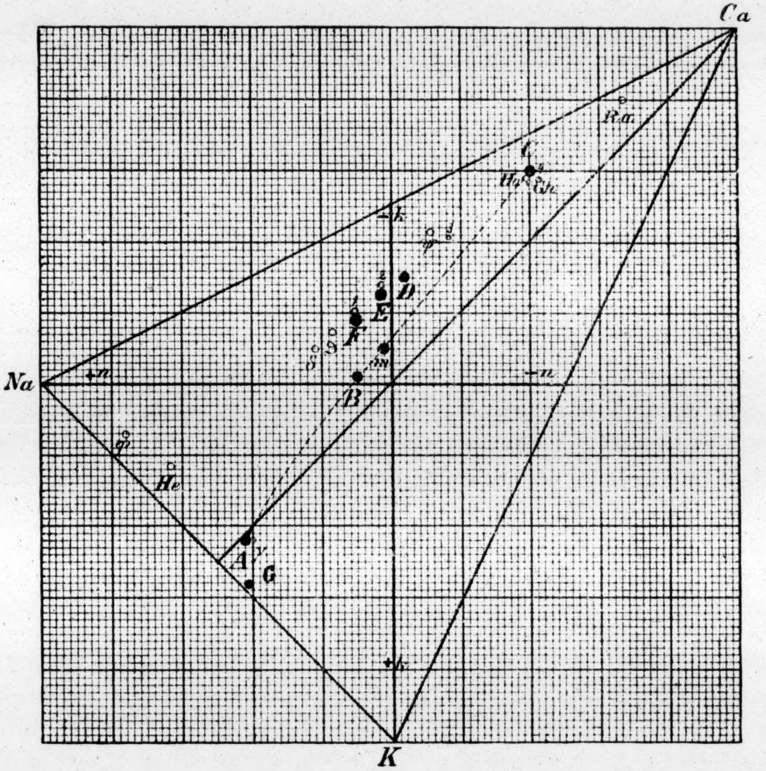


Fig. 1. A, B och C = granitit, banatit och hypersthengabbro från Kullen. D, E, F och G beteckna samma typer, som här ofvan utmärkts med dessa bokstäfver. 1 = **Brögger**'s intermediära bergart emellan diabas och rhombporfyr (Zeitschr. f. Krystallogr., 16, pag. 28, anal. II). 2 = Camptonit från Hvinden (**Brögger**, Eruptivgest. Kristianiageb., III, pag. 60). 3 = Hunnediabas (**Merian**, Neues Jahrb. Min., Beilageb. 3, pag. 289). 4 = Diabas vid Karlshamn (**Moberg**, S. G. U., Ser. C. N:r 158, pag. 27). Ho = Diabas från Horrmundsberg (**Törnebohm**, Bih. Vet. Ak. Handl., Bd 1, N:o 12, pag. 20). Ra = Gabbro från Rådmansö (**Öberg**, Eukrit fr. Rådmansö, Akad. Afh. Upsala 1872, pag. 25). He = Granofyr från Hennum (**Brögger**, Zeitschr. f. Kryst., Bd 16, pag. 77). De grekiska bokstäfverna = typmagmor af **Rosenbusch**.

I Fig. 2, **Becke**'s vertikalfält, framträder tydligt de öfriga grundelementens inbördes förhållande hos D, E, F och G liksom också deras förhållande till de med 1, 2, 3 och 4 betecknade, från Fig. 1 bekanta magmornas grundelement.

---

[1]) **Hennig**, Kullens krist. bergarter, I, L. U. Årsskr. Bd 34, pag. 42.

Redan en jemförande blick på analysresultaten (pag. 28) visar oss, att de tre bergartstyperna D, E och F i kemiskt afseende stå hvarandra mycket nära; den

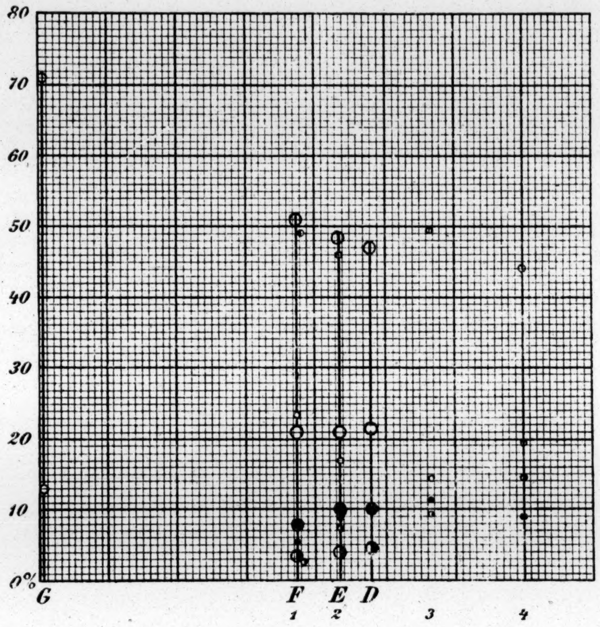


Fig. 2. Beteckningarne äro desamma som i Fig. 1. ⦶ = Si, ○ = Al, ◑ = Mg, ● = Fe.

vanligaste typen, kongadiabasen, här betecknad med E, bildande en öfvergångstyp emellan D, olivindiabasporfyriten och F, kullaiten.

I en grafisk framställning af dessa typers kemiska samansättning (Figg. 1 och 2) framträder denna samhörighet ännu tydligare. Vi finna D, E och F på en och samma raka linie med D närmare Ca-hörnet, F deremot närmare Na-K-sidan. E placerar sig midt emellan D och F. Ett sådant läge på en linie antyder ett genetiskt samband emellan de så liggande bergarternas magmor. En sådan samhörighet antydes också deraf, att den ena typen, i detta fall E, har i det allra närmaste samma kemiska sammansättning, som om den beräknats ur de öfrigas medelvärden.

En gemensam karakter för i fråga varande bergarter är deras ovanligt höga Al^2O^3-halt och låga MgO-halt. Analysens höga lerjordshalt beror på bergartens rikedom på fältspater i a., och derpå att dessa fältspater äro relativt sura, Orthoklas-Andesin, samt vidare också derpå att pyroxenen (pag. 6) visar sig ovanligt rik på Al^2O^3.

Är det således afgjordt, att D, E och F, också i kemiskt afseende visa sig så närstående till hvarandra, att de måste betraktas såsom differentieringar ur en och samma magma, kan det ej ännu anses bevisadt, att också typen G är genetiskt samhörig med dessa, ehuru de geologiska förhållandena tala för ett sådant antagande. Afståndet mellan F och G är ganska stort, och när emellan de nämda typerna inga mellanformer f. n. äro kända, måste jag tills vidare afhålla mig från ett bestämdt uttalande om pegmatitens och diabasernas inbördes slägtskaper.

Jag vill dock ej underlåta att redan nu anföra ett par geologiska förhållanden, hemtade från andra delar af Skåne, hvilka ganska tydligt tala för antagandet af en genetisk samhörighet emellan pegmatiten och diabaserna. På Stenshufvud har jag ej sett några diabasgångar men väl små sprickfyllnader af pegmatit, skarpt afsatta mot urbergsbergarterna och liknande pegmatiten vid Silfpickarehålet på Kullen. Pegmatitgångarnes strykningsrigtning är parallel med de i orten förekommande, i nordvestlig rigtning strykande diabasgångarnes[1]. Detsamma gäller om flere pegmatitgångar på Söderåsen. Till dessa förhållanden skall jag återkomma i ett särskildt arbete öfver Skånes i N.W.—S.O. strykande gångformation.

För öfrigt behöfva vi ej ställa oss alltför främmande inför den tanken, att pegmatiten och diabaserna utgöra endast differentieringar ur en och samma magma, då vi se, huru den sist utskilda magmaresten i diabasen, mesostasis emellan de tidigare utskilda plagioklaslisterna, ofta bildas af en orthoklas i mikropegmatitisk implikation med kvarts, eller då vi i minnet återkalla t. ex. de i den bekanta Brefvengången herskande förhållandena[2]. Denna gång sammansättes af olivindiabas och granit samt intermediära bergarter, som förmedla öfvergången emellan de nämda extremerna, och måste anses resulterande ur en enda eruption af en redan i eruptionshärden differentierad magma. Liknande differentieringar äro iakttagna också från andra håll; jag nämner exempelvis den af Högbom[3] anmärkta öfvergången från granit till diabasartade bergarter, förmedlad af en del monzonitartade mellanformer.

B. De diabasartade bergarternas slägtskap med andra eruptiver.

Under namnet diabas har säkerligen sammanförts en hel del ganska heterogena bergarter, som sins emellan ej visa någon som helst stamförvandtskap, och hvilkas enda gemensamma karakter är deras mer eller mindre typiskt utpräglade strukturform, den ofitiska.

Se vi på någon annan bergartsserie, t. ex. *granit-diorit*-serien, finna vi, att också inom denna en liknande sammanblandning egt rum. Öfvergångsformerna mellan de rena orthoklasbergarterna, *graniterna*, och de rena plagioklasbergarterna, de *sura kvartsdioriterna*, fördes än åt det ena, än åt det andra hållet, ända tills Brögger[4] för dessa bergarter uppstälde en särskild grupp, de *sura kvartsmonzoniternas* eller *adamelliternas*, utmärkt derigenom, att densammas bergarter föra såväl ortho- som plagioklas.

---

[1] Jmf. de Geer, Beskrifn. bladet Vidtsköfle, S. G. U., Ser. Aa, N:o 105, pag. 8.

[2] K. Winge, Om diabas-granitgången vid Brefven, Geol. Fören. Förh., Bd 18, pag. 187.

[3] Om postarkäiska eruptiver inom det svensk-finska urberget, Geol. Fören. Förh., Bd 15, pag. 217 och Ragundadalens geologi, S. G. U., Ser. C, N:o 182, pag. 48.

[4] Eruptivgest. d. Kristianiagebietes, II, Videnskabsselsk. skrifter, I, 1895, N:o 7, pag. 59.

Det är dock ej endast plagioklasens mängd, som aftar från kvartsdioriterna mot graniterna, äfven dess basicitet aftar samtidigt, så att plagioklaserna i kvartsdioriterna äro basiska kalknatronfältspater, i adamelliterna mera neutrala, i graniterna sura, natronkalkfältspater [1]).

Äfven för de diabasartade bergarternas indelning måste enligt min mening de olika i bergarten ingående fältspaternas sammansättning och inbördes mängdförhållande spela rolen af första indelningsprincip. Det fins «diabaser» med anorthit och «diabaser» med oligoklas, somliga sakna, andra ha rätt stora mängder af orthoklas. De diabaser, hvilkas plagioklas är en kalknatronfältspat, labradorit, bytownit eller anorthit, ha obetydlig mängd kalifältspat; hos dessa är $Ca > Na > K$. I de med diabaser genetiskt samhöriga granitartade bergarter, vi känna, från Brefven ingår orthoklas i betydande mängd, liksom också plagioklasen, t. o. m. om hela CaO-halten [2]) tages som fältspatbildande, blir mycket sur, omkring Ab^7An. De diabasartade bergarterna på Kullen ha orthoklasmängden mindre än plagioklasen; deras plagioklaser äro andesiner, vexlande emellan Ab^1An^1 och Ab^2An^1.

På detta sätt finnas, som vi se, tre familjer inom «granit-diabas»-serien. *Kullaiten* bildar en typisk representant för öfvergångsgruppen emellan de surare och basiska ändleden i serien. *Kongadiabasen* står nära gränsen mot *diabaserna s.s.*, ehuru ännu innanför *kullaitfamiljens* råmärken. Den *olivinförande diabasporfyriten* från Tånga hallar tillhör *kullaitfamiljen* men ligger mycket nära eller på sjelfva gränsen mot *diabasfamiljen s.s.*

Kullaitfamiljen, med hvilket namn jag sålunda betecknar sammanfattningen af de bergarter, som stå emellan de egentliga diabaserna och dessas granitartade stamförvandter, är bildad i analogi med *adamellit-*, *banatit*-familjen o. s. v. och utgör liksom de nämde ett led i den stora underafdelning af eruptivbergarter, som Brögger sammanfattat under namnet *monzoniter*.

Det behöfver väl knappt anmärkas, att här existerar ingen skarp gräns emellan diabas-kullait-granitseriens olika tre familjer. På en grafisk framställning (Fig. 1) äro sådana gränser visserligen möjliga, t. o. m. lätta att uppdraga; en annan fråga är, om det vore fullt praktiskt att indela bergarterna efter så hårfina gränslinier.

Hunnediabasen (Fig. 1,3) är en mera typisk diabas än den från Tånga hallar (Fig. 1, D) bekanta. Dess plagioklas är en labradorit; analysorten för densamma ligger således närmare Ca-hörnet än för nämda diabas från Kullen. Ännu närmare Ca-hörnet ligga diabaserna från Horrmundsberg och Karlshamn (Fig. 1, Ho och 4).

I kullait- och diabasfamiljen är strukturen ännu ofitisk, inom de surare leden af serien blir den mera granitoid. Denna ofitiska strukturform är så karakteristisk för hithörande bergarter, att den måste anses som en familjekarakter och medtagas i familjediagnosen. Ville vi ej anse denna strukturform såsom en synnerligen konstant egendomlighet för en viss grupp af bergarter, måste vi med detsamma uppgifva hvarje tanke på att kunna upprätthålla de nyss nämda diabas- och kullaitfamiljerna.

---

[1]) Hennig, Kullens krist. bergarter, I, L. U. Å., Tom. 34. N:o 5, pag. 47, fig. VI.

[2]) Jmf. Vinge's analys III, Geol. Fören. Förh., Bd 18, pag. 195.

T. ex. kongadiabasen (Fig. 1, E); fäste vi oss endast vid bergartens kemiska sammansättning, då det vore frågan om att afgöra dess slägtskap med andra bergarter, så skulle vi snart finna, att camptoniten från Hvinden (Fig. 1, 2) så nära öfverensstämmer med denna kongadiabas, att de båda magmorna måste anses identiska, och således ett af namnen vara öfverflödigt. Den ena magman stelnade dock till camptonit med dess egendomliga struktur och mineralsammansättning, under det den andra bildade den under namn af kongadiabas kända, ofitiskt struerade bergarten, hvars magnesiasilikat visserligen till sin kemiska sammansättning påminner om hornblende, men som dock till sina öfriga egenskaper är en pyroxen-art. Emellan camptoniten och proterobasen finnas för öfrigt enligt Brögger [1]) en massa öfvergångsformer.

En bergart (Fig. 1, 1), som åtminstone hvad den kemiska sammansättningen angår, framställer en typisk representant för kullaitfamiljen, är den af Brögger [2]) omnämda gångbergarten från Holmestrand, hvilken bildar ett öfvergångsled emellan de mera basiska diabaserna och de något surare augitsyenitporfyrerna.

---

[1]) Eruptivgest. d. Kristianiageb., III, Videnskabsselsk. Skrifter, I, 1897, N:o 6, pag. 55.

[2]) Zeitschr. f. Krystallographie, Bd 16, pag. 28, analys II.

* * *

(Tryckt den 15 Sept. 1899.)

Öfversigt.

Kap. 1. Bergarternas geologi.
Kap. 2. Petrografisk del.
  A. Kongadiabas, Törnebohm.
    a. Gången N.W. om Mölle.
    b. Öfriga gångar.
  B. Olivinförande diabasporfyrit, Rosenbusch.
  C. Kullait, n. sp.
  D Pegmatit, Haüy.
Kap. 3. Bergarternas kemiska sammansättning och slägtskapsförhållanden.
  A. Inbördes samhörighet.
  B. De diabasartade bergarternas slägtskap med andra eruptiver.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 6.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band. 10. N:r 6.

STUDIEN

ÜBER

RHEOTROPISMUS BEI DEN KEIMWURZELN DER PFLANZEN.

VON

ALFRED BERG.

I.

ALLGEMEINE UNTERSUCHUNGEN.

◆

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BUCHDRUCKEREI.

Schon längst sind Krümmungen bekannt, welche verschiedene Pflanzenorgane ausführen können, wenn sie von einem äusseren *Agens*, einer Reizkraft beeinflusst werden. Seit Du Hamel, dessen Arbeiten die in dieser Beziehung ersten bekannten sein dürften, im Jahre 1700 seine Beobachtungen über die Abwärtskrümmung der Wurzeln veröffentlichte, haben zahlreiche Forscher ihre Aufmerksamkeit auf die Reizkrümmungen der Pflanzenorgane, und zwar vorzüglicherweiser auf die der Wurzeln und der Stengel gerichtet. Selbstverständlich haben die Forscher auch die beobachteten Erscheinungen erklären wollen, und dabei ist manch' buntes zu Tage gebracht worden.

Oft scheinen die ausgesprochenen Ansichten sich auf ungenügende oder unkritisch angestellte Versuche zu stützen, bisweilen wird auch in dem weiten Raume der Speculationen ohne fast jeden Stützpunkt gefahndet, und es fehlt sogar nicht an poetischen Erklärungsversuchen, die völlig ernst gemeint sind [1].

Seitdem Frank 1868 dem richtenden Einfluss, den die Schwerkraft auf Stengel und Wurzeln ausübt (schon 1811 von Knigt experimentell bewiesen), den Namen Geotropismus beigelegt hatte, hat sich wie bekannt eine ganze Reihe von »Tropismen» daran geschlossen.

Im Jahre 1883 erschien eine Mitteilung von B. Jönsson mit dem Titel: »*Der richtende Einfluss strömenden Wassers auf wachsende Pflanzen und Pflanzenorgane*» (Rheotropismus) [2], worin der Verfasser (wie auch kurz nachher Stahl) [3] die Entdeckung darstellte und besprach, dass die Plasmodien der Myxomyceten, auf einer Unterlage wachsend, die von Wasser durchströmt wird, sich gegen die Stromrichtung bewegen, Es lag somit auf der Hand zu denken, dass reizempfindliche Organe anderer Pflanzen vielleicht auch von einem Wasserstrome in ihrer Wachsthumsrichtung beinflusst werden könnten, was Jönsson veranlasste, Versuche mit Keimwurzeln anzustellen. Er fand [4], dass die Keimwurzeln, wie auch Wurzeln höherer Ordnung von ***Zea Mays*** und Getreidearten, und unter ihnen vorzugsweise die von *Roggen* und *Weizen*, sich krümmend gegen den Strom richteten, d. h. sich *positiv rheotropisch* zeigten, was nach seiner Vermutung auch für die Wurzeln anderer Pflanzen gelten sollte. Er stellte auch fest, dass die Krümmung in der Zone des stärksten Zuwachses stattfand.

---

[1] Auf ein ausführlicheres Erwähnen der Litteratur dieser Art muss ich hier verzichten.

[2] in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 1883.

[3] Stahl, E., Zur Biol. d. Myxomyceten, in Bot. Ztg 1884 h. 10—12.

[4] Jönsson, l. c. p. 519 ff.

Jönsson hat somit die »Tropismen« um einen neuen, den Rheotropismus, bereichert. Es war seine Absicht, die Untersuchungen weiter zu führen; da es ihm aber zu diesem Zwecke an Zeit mangelte, überliess er es mir, den von ihm gegebenen Stoff weiter zu bearbeiten. Es sind die von April 1892 bis Juli 1894 im physiologischen Laboratorium des botanischen Institutes an der Universität zu Lund ausgeführten Versuche, welche ich hier — obschon sie bei weitem noch nicht als beendet betrachtet werden können — sammt ihren Resultaten in aller Kürze zu erwähnen beabsichtige.

Bei den ersten Versuchsreihen benutzte ich denselben Apparat wie Jönsson: eine langgestreckte, prismatische Wanne aus verzinntem Eisenblech mit gläsernen Seitenwänden diente als Strombett. An dem einen Ende wurde Wasser von der Wasserleitung in die Wanne eingelassen, und zwar entweder direct oder vorher einen Kessel passirend, um erwärmt zu werden. Am anderen Ende fand der Ablauf des Wassers durch mehrere Löcher statt. Durch geschwärzte Pappscheiben wurde das directe Tageslicht bestmöglich ausgeschlossen. Die Temperatur wurde an drei Thermometern, in der Mitte und an jedem Ende der Wanne, beobachtet. Sie erwies sich über die ganze Länge der Wanne völlig constant.

Die Keimpflanzen wurden in derselben Weise, wie Jönsson in seiner Mitteilung angiebt[1]), befestigt, nur mit dem Unterschiede, dass jede einzelne Pflanze an einen von einem Glasröhrchen getragenen Korkstöpsel befestigt war. Das Röhrchen war in einem quer über die Wanne zu legenden Holzbrettchen in verticaler Richtung verschiebbar, wodurch den Keimpflanzen leicht die geeignete Stellung im Wasser gegeben werden konnte.

Die Resultate der ersten Versuche sind in die folgenden Tabellen I—IV zusammengeführt. Wie wir sehen, wurden sie bei einer ziemlich niedrigen Temperatur angestellt, um etwa zu ermitteln, bei welchem Temperaturgrade sich die Krümmungen erst einstellen. Die in positiver Richtung sich krümmenden Wurzeln werden mit + bezeichnet, mit 0 diejenigen, welche weder merkbares Wachstum noch Krümmung zeigten. Das Zeichen — gebe ich den Wurzeln, welche sich in negativem Sinne, d. h. in der Richtung des Stromes gekrümmt haben, will aber keineswegs mit diesem Ausdruck gesagt haben, dass es einen *negativen Rheotropismus*[2]) gäbe, obschon, wie wir sehen werden, viele Umstände dafür sprechen.

---

[1]) l. c. p. 519.

[2]) Clifford, »Notes on some Physiological Properties of a Myxomycete Plasmodium« in Annals of Botany 1897, Vol. XI, p. 180 Verf. sagt hier ausdrücklich, dass die Plasmodien bei einer gewissen Geschwindigkeit des Wasserstromes *negativ rheotropisch* werden.

TAB. I. Wassertemperatur + 7° Cels.

Versuchspflanzen.	Anzahl der Keimlinge.				Prozent.		
	+ 1)	0		Summa	+	0	—
Zea Mays	0	14	1	15	0	93,0	7,0 1)
Faba vulgaris	0	18	2	20	0	89	11
Lupinus luteus	0	10	0	10	0	100	0
Summa	0	42	3	45	0	93,3	6,7

TAB. II 2). Temperatur + 7° Cels.

Namen der Versuchspflanzen.	Anzahl der Keimwurzeln.				Prozent.		
	+	⌣ 3)		Summa	+	⌣	
Hafer	17	3	15	35	49	8,0	43
Gerste	10	1	12	23	44	4	52
Roggen	14	2	10	26	54	8	38
Summa	41	6	37	84	49	7	44

Wie bei dieser niedrigen Temperatur zu erwarten war, zeigten die Keimwurzeln der Mays-, Bohnen- und Lupinen-Pflanzen mit drei Ausnahmen keinen merklichen Zuwachs und keine Empfindlichkeit gegen den Strom. Sie blieben starr und unempfindlich. Nur die Keimwurzeln zweier Bohnen- und einer einzigen Mayspflanze wuchsen noch in der ersten sechs Stunden ungefähr je 3 mm., zeigten aber ***negativ*** rheotropische Reaction, d. h. es trat eine Krümmung ein, die ihre Convexität gegen die Stromrichtung wandte 4).

Wenden wir uns zu den in Tab. II aufgenommenen Getreidearten 5), so gewahren wir sogleich, dass sich die Sache anders verhält. Diese Pflanzen ertragen beim Keimen und Wachsen eine ziemlich niedrige Temperatur, und deshalb sind sie zum grössten Teil weiter gewachsen, und zwar bei jenem Wärmegrade, bei welchem die Pflanzen von Tab. I ihr Wachstum fast völlig einstellten. Auffallend ist es jedoch, dass, obschon sämmtliche Wurzeln weiter wuchsen, kaum die Hälfte von ihnen sich positiv gekrümmt haben, und was noch merkwürdiger aussieht ist, dass von den Uebrigen eine so verhältnissmässig grosse Zahl sogar negative Krümmungen angenommen hat.

Vergleichen wir nun Tab. I mit Tab. III, so werden wir finden, dass mit der erhöhten Temperatur eine erhebliche Anzahl von den Pflanzen der Tab. I schon Zuwachs aufweisen. Dazu kommen in dieser Tabelle noch Versuchspflanzen von drei anderen Arten, die sich analog mit den Uebrigen derselben Tabelle verhalten.

---

1) Die Bruchzahlen sind im allgemeinen weggelassen, und die Einheitsziffer wenn nötig um 1 erhöht.

2) Obschon mit den Pflanzen der Tab. I und II Versuche gleichzeitig angestellt wurden, sind sie leichterer Uebersicht halber auf zwei Tabellen vertheilt, was auch von Tab. III und IV gilt.

3) Wurzeln, die sich indifferent verhielten, d. h. Zuwachs ohne Krümmung zeigten.

4) Bei den Leguminosen-Keimlingen wurde Rücksicht auf die *»Sachsische Ebene»* genommen.

5) Die ersten bei der Keimung gleichzeitig austreibenden Wurzeln wurden in Rechnung gezogen; die später hervortretenden Wurzeln wurden entweder weggeschnitten oder, wenn sie noch nicht erheblich zugewachsen waren, ohne Berücksichtigung gelassen.

TAB. III. Temperatur 12° Cels.

Namen der Versuchspflanzen.	Anzahl Keimwurzeln.					Prozent.			
	+	0	~	—	Summa	+	0	~	—
Zea Mays	11	10	2	21	44	25	23	4	48
Vicia Faba	3	5	1	11	20	15	25	5	55
Lupinus luteus	3	2	2	9	16	19	12,5	12,5	56
Fagopyrum tataricum	4	3	1	12	20	20	15	5	60
Helianthus annuus	12	3	0	23	38	32	8	0	60
Vicia sativa	7	4	1	8	20	35	20	5	40
Summa	40	27	7	84	158	25	17	4	54

Wie bekannt wird mit der herabsinkenden Temperatur die Wachstumsfähigkeit der Pflanzenorgane herabgesetzt, um endlich bei einer gewissen niedrigen Temperatur in einen Starrheitszustand überzugehen [1]). Dass dabei auch Krankheitszustände schnell genug eintreten können, ist sehr wahrscheinlich. Jedenfalls wird dies der Fall sein, wenn die ungünstigen Temperaturverhältnisse längere Zeit hindurch dauern. Man könnte deshalb meinen, es sollten hier keine anderen Keimwurzeln in Betracht gezogen werden als diejenigen, welche einen entschiedenen Zuwachs zeigen und somit die darin befindliche Voraussetzung für Reactionsfähigkeit besitzen, da die negativen wie überhaupt alle Krümmungen in diesem Falle etwa aus Krankheit herrühren könnten und nichts mit dem rheotropischen Reiz gemein hätten.

Allein es ist schwer oder fast unmöglich in diesem Falle zu entscheiden, ob und wann ein etwaiger Krankheitszustand eingetreten ist, und das Vergleichen der Tabellen I—IV untereinander wird deutlich genug zeigen, dass ich doch nicht ganz unberechtigt auch die Krümmungserscheinungen bei der niedrigeren Temperatur mit in Rechnung nehme.

Freilich ist hier zu bemerken, dass das Längenwachstum der in Tab. III aufgenommenen Keimwurzeln den in der Litteratur gegebenen Zahlen für Längenwachstum unter günstigen Umständen noch bei Weitem nicht gleichkam; ebenso haben viele Wurzeln ihr Wachstum gänzlich eingebüsst; nur wenige sind gewachsen, ohne merkbare Reaction gegen den Strom erkennen zu lassen. Was doch bei dem Betrachten dieser Tabelle sogleich in die Augen fällt, ist der Umstand dass von den wachsenden und sich krümmenden Wurzeln eine so überwiegende Anzahl negative Krümmungen angenommen hat: der Anzahl der im positiven Sinne gekrümmten Wurzeln steht in einigen Fällen die fast doppelte, in anderen sogar die dreifache Zahl von negativ gekrümmten gegenüber.

---

[1]) Cfr. Sachs, Vorlesungen über Pflanzenphysiologie 1882, p. 725, und Vorübergehende Starrenzustände etc. 1863.

TAB. IV. Temperatur 12° Cels.

Namen der Versuchspflanzen.	Anzahl Keimwurzeln.					Prozent.			
	+	0	⌣	—	Summa	+	0	⌣	—
Hafer	9	0	1	2	12	75	0	8	17
Gerste	11	0	0	1	12	92	0	0	8
Roggen	8	0	1	1	10	80	0	10	10
Summa	28	0	2	4	34	82	0	6	12

Aus der vorherstehenden Tabelle IV ersehen wir, dass bei der Temperatur von 12° Cels. die Zahl negativ gekrümmter Keimwurzeln bei den Getreidearten stark zurückgegangen ist, was mit der beim Vergleichen der Tab. I und III hervortretenden Verminderung der nicht wachsenden Wurzeln eine merkwürdige Analogie bildet.

Durch die darauf folgenden Versuche in demselben Apparate, bei denen die Temperatur des Wassers auf resp. + 16°, + 18°, + 20°, + 22°, + 24° Cels. gehalten wurde, stellte sich heraus, dass die Keimwurzeln (insgesammt 192) der in den obigen Tabellen erwähnten Pflanzen entschieden positiv rheotropisch sind. Wenn einige Keimwurzeln dann und wann mit negativen Krümmungen auftraten, konnte in den meisten Fällen festgestellt werden, dass solche irgend welche Abnormitäten erlitten, die darin am meisten bestanden, dass sie entweder alsbald erkrankten und unterlagen oder bei fortwährendem Wachstum schlingen- und schraubenförmige Windungen etc. — wie auch von Molisch[1]) und Ciesielsky[2]), wahrgenommen haben — erzeugten. Wenn eine solche gewundene Keimwurzel wieder normal zu wachsen anfing, trat sofort positiv rheotropische Krümmung ein.

Was nun die den Tabellen I—IV entzogene Thatsache betrifft, dass sich die Keimwurzeln bei einer niedrigen Temperatur, welche sich der Vegetationsgrenze annäherte, in vielen oder sogar in den meisten Fällen negativ rheotropisch verhielten, dass diese negativen Reactionen mit zunehmender Temperatur immer seltener wurden, während die positiven Krümmungen an Zahl zunahmen, um endlich als die einzig normalen Reactionen hervorzutreten, so könnte man leicht auf den Gedanken kommen, dass die Keimwurzeln, die bei normalen, günstigen Temperaturverhältnissen positiv reagiren, bei niedrigen, sich der Vegetationsgrenze annähernden Temperaturgraden — ceteris paribus — von dem Wasserstrome einen solchen Reiz erfahren, dass sie sich in umgekehrter Richtung krümmen, d. h. *negativ rheotropisch werden*. Wenn dies wirklich der Fall wäre, sollte es nur damit in Uebereinstimmung stehen, dass bei den Pflanzen Veränderungen in der Reizstimmung unter Umständen eintreten können, »wodurch», wie Pfeffer sagt¹), »naturgemäss das Reactionsvermögen der Pflanzen in quantitativer, aber auch in qualitativer Hinsicht modificirbar ist». Ferner sagt Pfeffer²), »dass die Wärmereize nicht etwa nur die Ausgiebigkeit der Reaction, sondern auch deren Qualität modificiren kann. Ich erinnere nur an die Schwärmsporen, deren Reizstimmung durch zunehmende Wärme derart beeinflusst wird, dass sie nunmehr derselben Lichtquelle zusteuern, welche sie zuvor flohen». — Obschon einerseits die Richtigkeit meiner Observationen und Anzeichnungen keinem Zweifel unterworfen sind, andererseits auch nicht zu leugnen ist, dass es bei der Betrachtung der Tab. I—IV deutlich genug hervorzugehen scheint, dass eine solche durch die Temperatur bewirkte Veränderung in der Reizstimmung der Keimwurzeln in qualitativer Hinsicht stattfindet, so muss ich doch gestehen, dass ich die Sache keineswegs als bewiesen und sicher ansehen kann, da die Versuche nicht speciell darauf gerichtet waren, die Vorgänge eben in dieser Beziehung zu verfolgen und zu enträtseln. Vielmehr wurden die negativen Reactionen als dem Satze Jönsson's ungünstig und wiedersprechend betrachtet, während sie, falls meine aufgeworfene Vermutung sich bestätigen sollte, eigentlich nur eine Erweiterung desselben sei. Erst ziemlich lange Zeit nachdem die Versuche gemacht worden waren, entdeckte ich — als ich aus den Anzeichnungen über die Versuche Material zu einem Vortrage zusammenführte — bei der tabellarischen Zusammenstellung der betreffenden Versuchsresultate, dass was ich bisher als ungünstig und widersprechend betrachtet hatte, in der That von grösster Bedeutung zu sein schien. Ohne den übersichtlichen Vortrag Pfeffer's³) gelesen zu haben, sprach ich auch bei meinem Vortrage⁴) die Ansicht aus, dass es wohl möglich sei, dass die Keimwurzeln entgegengesetzte rheotropische Krümmungen ausführen können, je nachdem der den Reiz herbeifürende oder auslösende Wasserstrom hemmend oder fördernd, resp. schädlich oder nützlich auf das Leben des Protoplasmas einwirkt — sei es, dass das Wasser selbst bei verschiedenen Temperaturen als ein nützliches oder schädliches Medium betrachtet werden könnte, sei es, dass in dem Wasserstrome dem Wachstum nützliche oder schädliche Stoffe mitgebracht wurden, welche die Wurzeln resp. anlockten oder wegstiessen. Ich stellte mich also auf den verlockenden, aber gefährlichen Standpunkt der Zweckmässigkeitsteorien.

---

[1]) H. v. Molisch, *Ueb. die Ablenkung d. Wurzeln etc. durch Gase (Aërotropismus)* in Arb. d. pfz. physiol. Inst. d. k. k. Wiener Univ. XXIX, 1884.

[2]) Ciesielsky, *Untersuch. über die Abwärtskrümm. d. Wurzeln* in Cohn Beitr. z. Biol. d. Pflzn, h. 2. Breslau 1892.

Mehr der Kuriosität halber, als in der Hoffnung, dass daraus etwas besonders Bezeichnendes zu erkennen sei, stellte ich einige Versuche mit bereits ziemlich ausgewachsenen Keimpflanzen⁵) an und zwar mit solchen von *Veronica hederifolia*,

---

[1] W. Pfeffer, *Die Reizbarkeit der Pflanzen*, in Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aertzte 1893, I. p. 87.

[2] l. c. p. 88 Note.

[3] Pfeffer, *Die Reizbarkeit der Pflanzen*, l. c.

[4] Im Früjahr 1894 in dem »Botanischen Verein» zu Lund.

[5] Die Keimpflanzen hatten im allgemeinen zwei Laubblätter entwickelt.

Impatiens parviflora und *Urtica dioica*. Mittelst Korkleisten oder Papierstreifen dicht unter den Keimblättern an Korkscheiben befestigt, wurden die Keimlinge so in den Apparat eingesetzt, dass das untere Ende des hypocotylen Gliedes die Wasseroberfläche berührte und das von Erdpartikelchen[1]) möglichst genau befreite Wurzelsystem ins Wasser eintauchte. Die Temperatur des Wassers betrug 20° Cels. Der Strom wurde selbstverständlich so angepasst, dass er bei den ziemlich zarten Wurzeln keine merkbare mechanische Ablenkung zu bewirken vermochte. Ich wollte sehen, ob sich etwa das ganze Wurzelsystem durch den Strom richten liesse.

Ich bekam ganz anderes zu sehen, und von rheotropischen Krümmungen konnte keine Rede werden, denn die Wurzeln wurden in kurzer Zeit dem Einfluss des Stromes gänzlich entzogen. Es ergab sich nämlich, dass das hypocotyle Stengelglied[2]) ein für Berührung mit, resp. Eintauchen in Wasser sehr empfindliches Organ ist. Ohne merkbar von der Richtung des Wasserstromes beeinflusst zu werden, krümmte sich das genannte Glied, das sich lebhaft streckte und dadurch ins Wasser hinein geschoben wurde, sehr rasch aufwärts, dadurch die anhängenden Wurzeln aus dem Wasser emporhebend. Dieselbe Erscheinung machte sich auch bei den Keimlingen von *Lupinus luteus*, *Soya hispida* und *Helianthus annuus*, die ein bedeutendes hypocotyles Stengelglied entwickeln, geltend. Infolge dessen musste bei der Befestigung dieser Keimpflanzen besondere Vorsichtsmassregeln davor genommen werden, dass das hypocotyle Glied nicht Gelegenheit fände, beim Wachsen ins Wasser zu geraten, damit die Versuche nicht ganz verfehlt ausfielen. Eine heliotropische Erscheinung dürfte es nicht sein, denn die hypocotylen Stengelglieder krümmten sich nicht öfter dem Lichte zu als davon ab oder seitwärts. Später fand ich auch Gelegenheit festzustellen, dass sich diese Krümmungen ebenso gut vollzogen, wenn der richtende Einfluss des Lichtes ausgeschlossen war[3]). Manchmal wurden auch S-förmige Krümmungen beobachtet; nachdem sich nämlich die erste Krümmung des Hypocotyls nach oben vollstreckt hatte und das Ende mit den Wurzeln in die Luft gebracht, bog sich wieder während der folgenden Streckung des hypocotylen Gliedes dessen unterer Teil nach unten, so dass die Wurzeln und das Ende des Gliedes wiederum in das Wasser eintauchten. Dass bei diesem abermaligen Eintauchen das Hypocotyl keine Aufwärtskrümmung wiederum machte, durfte seine Ursache in dem Umstande finden, dass die Wurzeln durch Austrocknen stark beschädigt oder schon getötet waren, wodurch die für das Wachsen des Hypocotyls nötigen Stoffe nicht mehr aufgenommen werden konnten. Oesenförmige Krümmungen kamen auch vor.

Ehe ich zu den oben erwähnten Versuchen schritt, suchte ich mich über die Geschwindigkeit und die Beschaffenheit des Stromes zu erkundigen.

---

[1]) Die Pflanzen waren vorher in lockerer Erde im Freien gewachsen.

[2]) Wenigstens bei diesen, und wie wir später erfahren werden auch bei einigen anderen Pflanzen.

[3]) Cfr. p. 13.

Zu diesem Zwecke diente mir eine Kugel aus Paraffin, die durch in eine Höhlung eingegossenes Quecksilber gerade so schwer gemacht wurde, dass sie mit genauer Not in dem Wasser zu sinken vermochte. Die so hergestellte Kugel wurde dann ganz einfach auf ein kleines paraffinirtes Holzstäbchen gesteckt, dessen Länge und Stärke für die Messungen in verschiedenen Tiefen so angepasst wurde, dass es, durch die Kugel in aufrechter Stellung gehalten diese in dem Wasser trug. Das Holzstäbchen diente zugleich als Index bei den Messungen der Geschwindigkeit des Wassers.

Ich fand zunächst, dass der Strom in der Wanne ein sehr unregelmässiger war; nicht nur dass die Geschwindigkeit des Wassers, wie wir schon aus der Physik wissen, an den Seiten und am Boden der Wanne, an der Oberfläche und in der Mitte des Stromes nicht unerhebliche Differenzen aufwies, sondern die Richtung war in den einzelnen Teilen der Wassersäule sehr wechselnd, und zwar am bedeutendsten in der Nähe des Ein- und Ablaufes des Wassers. Es blieb nur der mittlere Teil der Wanne in einer Länge von 40 Centimeter übrig, wo sich die Versuche so ziemlich zweckmässig anstellen liessen. Diesen Raum passirte nun der Holzindex mit der Paraffinkugel in 61 Secunden, was einer Geschwindigkeit von ungefähr 6,6 mm. in der Secunde oder 1 Meter in 2 Minuten 31 Secunden entspricht.

Inzwischen erwies sich dieser Versuchsapparat in mehreren Hinsichten als wenig zweckmässig. Abgesehen von den eben erwähnten Nachteilen war er unbequem, viel Raum fordernd, schwer sauber zu halten und die Geschwindigkeit des Stromes nur schwer regulirbar, weshalb ich auch keine Variationsversuche in dieser Beziehung anstellte. Da der Apparat dazu viel Wasser in Anspruch nahm und demzufolge zwecks Erwärmung viel Gas verzehrt wurde, verursachte er auch ziemlich viel Kosten. Dazu hatte ich trotz aller Vorsichtsmassregeln noch den Einfluss des Lichtes zu befürchten [1]).

Ich stellte deshalb einen anderen Apparat zusammen, der sich sehr practisch erwies. Es kann ja für das Hervorbringen des rheotropischen Reizes ganz gleich sein, ob an den festgehaltenen Wurzeln das Wasser vorüberströmt, oder die Wurzeln sich in stillstehendem Wasser vorwärts bewegen. Diesen Gedanken verfolgend, befestigte ich die Versuchspflanzen (wie oben erwähnt wurde mittelst verschiebbarer Glasrörchen [2])) an einem Rade, das, durch ein Seil mit dem Klinostaten verbunden und durch diesen in Bewegung gesetzt, sich oberhalb eines grossen, cirkelrunden, mit Wasser gefüllten Glasgefässes um seine in verticaler Stellung gehaltene Achse drehte. Dadurch wurden die Pflanzen, die mittelst der Glasröhrchen in geeigneter Stellung gebracht waren, in einer kreisförmigen Bahn fortbewegt, die Wurzeln ins Wasser eintauchend. Durch verschiedene Auswechselungen die der Klinostat und die Räder[1] gestatteten konnten 24 verschiedene Geschwindigkeiten hergestellt werden, und zwar von der langsamsten, kaum merkbaren Geschwindigkeit, bis zu einer so schnellen, dass die Maiswurzeln, wenn sie eine Länge von etwa 7—8 Ctm. hatten, nicht mehr vermochten, dem Drucke des Wassers ohne wahrnehmbare Biegung Wiederstand zu leisten. — Mit den extremen Geschwindigkeiten habe ich doch bisher keine eingehenden Versuche gemacht.

---

[1]) Etwaige Störungen der rheotropischen Krümmungen seitens des Lichtreizes habe ich doch bisher nicht wahrnehmen können.

[2]) Cfr. p. 4.

Das Glasgefäss wurde in ein weiteres Gefäss aus Eisenblech in geeigneter Weise eingestellt und beide mit Wasser gefüllt. Das gesammte wurde von einem starken Dreifuss getragen, und ein Bunsenbrenner darunter placirt, dessen Flamme nur winzig klein zu sein brauchte, um dem Wasser im äusseren, und somit im inneren, gläsernen Gefässe den nötigen Wärmegrad zu geben, welcher bei der Grösse der in den Gefässen befindlichen Wassermenge sehr constant blieb. Dieser Apparat gewährt nun auch folgende Vorteile. Durch die Kreisbewegung werden die Versuchspflanzen, wenn die Versuche im Tageslichte vorgenommen werden, in einem Umlaufe allseitig und gleichmässig beleuchtet, wodurch der vom Lichte inducirte Reiz ohne richtenden Einfluss bleibt. Ferner können die Versuche mit verschiedenen Flüssigkeiten variirt werden, und zwar mit gewöhnlichem oder destillirtem Wasser, mit Nährlösungen von verschiedener Zusammensetzung oder gar mit Wasser, dem auf die Wurzeln schädlich einwirkende Stoffe in passender Menge beigemischt werden. Endlich ist der Apparat von der Wasserleitung unabhängig und kann an jedem beliebigen Platze aufgestellt werden. —

In dem oben beschriebenen Apparate, mit Wasser von der Wasserleitung versehen, habe ich Versuche mit Keimpflanzen von *Zea Mays* (148), *Helianthus annuus* (60), *Vicia Faba* (56), *Lupinus albus* (10), *L. luteus* (25), *Soya hispida* (25), *Vicia sativa* (20), *Tropæolum majus* (5), *Fagopyrum tataricum* (25), *Avena sativa* (12) angestellt, und zwar bei Temperaturen von 18°—27° Cels. Das Tageslicht wurde dabei nicht ganz ausgeschlossen; nur eine Pappscheibe schützte vor directer Insolation und von der Seite einfallendem Tageslicht.

Der Hauptzweck dieser Versuche war, mich darüber zu erkundigen, ob was JÖNSSON in seiner Mitteilung ausgesprochen hat, in allen Teilen zutreffend sei. Die vorhergehenden Versuche in der Wanne sind nämlich nicht mit den JÖNSSON'schen zu vergleichen, da sie bei so niedriger Temperatur vorgenommen wurden, während JÖNSSON dem Wasser eine normale Wachstumstemperatur gab. — Der Hauptsache nach kann ich die Beobachtungen JÖNSSON's bestätigen. Die Keimwurzeln wie auch die Nebenwurzeln erster Ordnung der angewandten Versuchspflanzen — bis auf eine Ausnahme — krümmten sich unter normalen[2] Wachstumsverhältnissen gegen den Strom. Im folgenden werde ich doch Veranlassung finden, der räumlichen Ausdehnung und der Grösse der rheotropischen Krümmung und der Gemeingültigkeit der Jönsson'schen Entdeckung einige Beschränkungen beizulegen.

---

[1] An der Klinostatenachse war ein Treibrad mit zwei Kerbspuren befestigt; das die Versuchspflanzen tragende Rad war mit drei solchen versehen.

[2] Das Wachsen im Wasser ist freilich an und für sich keine für die betreffenden Wurzeln normale Wachstumsweise; doch muss dieselbe bei den hier angeführten Untersuchungen als gewissermassen normal betrachtet werden.

Die Krümmungen traten früher oder später ein (oft schon binnen einer halben Stunde deutlich) je nach dem schnelleren oder langsameren Zuwachs der Keimwurzeln. Die Krümmungen waren auch quantitativ sehr verschiedenartig. Sie waren am stärksten bei den sonst normal und lebhaft wachsenden Keimwurzeln, die sich oft — wie auch Jönsson beobachtete — in horizontale Richtung einstellten, indem die rheotropische Krümmung [1]) 90° betrug; bisweilen wurde es der Fall, dass der sich richtende Wurzelteil sogar die Horizontalrichtung nach oben zu überschritt. (Vgl. die Bilder V, VII B, C, der Tafel.)

Es wurde ja aus guten Gründen von Jönsson angenommen, dass es die Strömung des Wassers sei, welche den Reiz bei den Wurzeln hervorruft, was ja auch dem Begriffe »*Rheotropismus*» massgebend ist; ob der Strom dabei unmittelbar oder nur mittelbar wirkt, wird eine spätere Frage, die hier in Betracht nicht zu kommen braucht. Da also die rheotropische Reizkrümmung ein Produkt von den Faktoren Strömung und Reizbarkeit sein mag, scheint es ja nur ganz natürlich anzunehmen, dass die Grösse der Krümmung von der Grösse dieser beiden Faktoren abhängig sein könnte, also auch von der Geschwindigkeit des Stromes resp. der Bewegung der Wurzeln in dem Wasser. Es wäre somit zu erwarten, dass bei verschiedenen Geschwindigkeiten die Krümmungen der Wurzeln früher oder später, stärker oder schwächer hervorträten. —

Die Geschwindigkeit, mit welcher das »Culturrad» [2]) eine Umdrehung vollbrachte, war für die zärteren Wurzeln (wie bei *Soya*, *Tropæolum*, *Fagopyrum* und *Avena*) eine Umdrehung in 130 Secunden, für die stärkeren in 89 Secunden. Da aber die Versuchspflanzen zu dreien in radialen Richtung nebeneinander mit genügenden Zwischenräumen befestigt wurden, entstanden drei Kreisbahnen von verschiedenen Längen, nämlich von resp. 57, 67 und 88 Centimeter (ungefähr). Da diese Wegstrecken in einer Umdrehung in gleicher Zeit zurückgelegt wurden, erhielt jede der drei in radialer Reihe stehenden Pflanzen eine lineäre Geschwindigkeit, welche derjenigen der Anderen ungleich war. Bei der geringeren Geschwindigkeit des Umlaufes legten also die Wurzeln in einer Secunde folgende Wegstrecke zurück: in der inneren Bahn 4,4 mm., in der mittleren 5,3 mm., und in der äusseren 6,8 mm., was einer Geschwindigkeit von 1 Meter in resp. 3 Minuten 48 Secunden, 3 Minuten 8 Secunden und 2 Minuten 28 Secunden entspricht. Bei dem schnelleren Umlaufe sind die entsprechenden Zahlen 6,4—7,8—10 Mm. in der Secunde oder 1 Meter in resp. 2 Minuten 18 Secunden, 2 Minuten 8 Secunden und 1 Minute 41 Secunden [3]).

---

[1]) Von der Verticalstellung aus.

[2]) D. h. das die Versuchspflanzen tragende Rad.

[3]) Die hier angeführten Zahlen können selbstverständlich nur mittel sein, da die Wurzeln der verschiedenen Reihen nicht so genau af ihre resp. Plätze eingepasst werden konnten, dass sie immer genau dieselben Bahnen und somit gleichlange Wegstrecken durchliefen. Die kleinen Abweichungen in dieser Beziehung sind doch hier vorläufig ohne Bedeutung.

Es wurde durch diese Anordnung der Wurzeln leicht zu beobachten, ob die Wurzeln, die nebeneinander in einer Reihe befestigt waren, der ungleichen Geschwindigkeiten zufolge etwaige Beschleunigungen oder Veränderungen an der Grösse der Reactionen erlitten, Allein in Folge der individuellen Verschiedenheiten, welche — wie schon erwähnt wurde — die Keimwurzeln in Beziehung auf die Reizbarkeit oder Reizstimmung stets an den Tag legten, und die auf die individuelle Wachstumsfähigkeit zurückgeführt werden müssten, wurde es mir bisher unmöglich zu entscheiden, ob und in welchem Grade die Geschwindigkeit des Stromes (resp. Wurzelbewegung)[1]) die Reactionen beeinflusst.

Die Centrifugalkraft, die allenfalls bei der mässigen Bewegung nur von sehr geringer Stärke werden kann, schien ohne Wirkung auf die Wurzeln zu bleiben.

Wenn die Bewegungsrichtung der positiv rheotropisch gekrümmten Wurzeln umgekehrt wurde, krümmten sie sich zuerst in einem Bogen abwärts, augenscheinlich von der Schwerkraft beeinflusst (Bild III b.). Dass sie in solchem Falle, wie JÖNSSON sagt[2]), suchen sollten, »von der einen oder anderen *Seite* in die Lage gegen den Strom zu kommen», habe ich bei meinen Versuchen nie wahrgenommen.

Bisher habe ich nur eine einzige Pflanze angetroffen, die eine Ausnahme von der allgemeinen Regel zu machen scheint, dass die Keimwurzeln überhaupt rheotropisch sind. Es ist dies die *Soya hispida*, von welcher Versuche mit 25 Keimpflanzen angestellt wurden. Nur drei von diesen hatten Gelegenheit ihre Keimwurzeln normal zu entweckeln, und diese zeigten keine entschiedenen Krümmungen in dem einen oder anderen Sinne. Bei den übrigen *Soya*-Keimlingen erkrankten sofort die Keimwurzeln und erlagen, oder wurden sie durch die schon erwähnten Krümmungen[3]) des hypocotylen Gliedes aus dem Wasser gehoben, was auch bei den Versuchen mit Keimpflanzen von *Helianthus annuus* und *Lupinus* Arten leicht eintraf[3]).

Mit Rücksicht auf dieses Verhalten konnten die Keimlinge nicht einfach mittelst Papierstreifen oder durch die Keimblätter gestochener Nadeln befestigt werden. Ich legte deshalb die gekeimten Samen in kleine Düten aus Filtrirpapier so ein, dass die Spitze der Keimwurzel durch die eng anschliessende untere Öffnung der Düte ein wenig hervorragte. Die Düten wurden dann in feuchtes Moos eingesteckt, bis die Keimwurzeln eine geeignete Länge erreicht hatten, wonach die Pflanzen mittelst der Düten an den Apparat befestigt wurden.

Eine Reihe von Versuchen wurde auch in der Dunkelkammer angestellt und zwar mit Keimpflanzen von *Zea Mays* (12), *Helianthus annuus* (26), *Vicia Faba* (10), *Lupinus luteus* (10), *Soya hispida* (10) und *Fagopyrum tataricum* (10). Die Temperatur des Wassers betrug 22° Cels. und die Geschwindigkeit war, wie oben erwähnt wurde, für die stärkeren Wurzeln eine Umdrehung in 89 Secunden, für die schwächeren in 130 Secunden.

---

[1]) Ich vermeide hier absichtlich das Wort »*Wasserdruck*» auf die Wurzeln zu verwenden, was sonst zweckmässig scheinen könnte.

[2]) l. c. 519 und 520.

[3]) p. 9. Vgl. Bild VI a, b der Tafel.

Es könnte ja gedacht werden, dass das Licht und die Beleuchtung der Pflanzenorganen etwaige Bedeutung für die Quantität oder sogar die Qualität der Reizkrümmungen hätte. Wenn wir die geotropischen oder heliotropischen Krümmungen ausschliessen, indem wir die betreffenden Kräfte allseitig und gleichmässig auf ein Pflanzenorgan einwirken lassen 1), so haben wir in der That nichts anderes vorgenommen, als den Reiz davon gehindert, *einseitig*, in *einer* Richtung zu wirken und somit den Reizeffect für unsere Augen als Krümmung sichtbar zu machen; wir haben das Organ nur verhindert auf den Reiz *mit Krümmung* zu antworten. Dies schliesst aber keineswegs aus, dass der Reiz und die davon abhängigen Veränderungen im lebendigen Plasma noch da sein könnten und die Reizstimmung für andere Reizkräfte beeinflussen, in quantitativer Hinsicht fördernd oder hemmend, in qualitativer Hinsicht sogar die Richtung des Ausschlages bestimmend, ähnlich wie die Temperatur die Bewegungsrichtung der Schwärmsporen in Beziehung auf das Licht bestimmt 2). Die oben erwähnten Versuche im Dunkeln gaben freilich nicht klar auf die Hand, ob die rheotropischen Krümmungen vom Lichte beeinflusst werden. Es konnte nur darauf geschlossen werden, dass die Reizstimmung bei den rheotropischen Keimwurzeln der untersuchten Pflanzen vom Lichte in *qualitativer* Hinsicht nicht beeinflusst wird. Inwiefern aber dies für andere Pflanzen gilt, und ob in *quantitativer* Beziehung das Licht irgend einen Einfluss auf die rheotropischen Krümmungen ausübt, ist eine Frage, die, um beantwortet zu werden, noch besondere, in geeigneter Weise angestellte Untersuchungen von genügender Anzahl erfordert.

Ein Uebelstand, der auf die Versuche oft störend einwirkte, bestand darin, dass sich aus dem Wasser Niederschläge von Eisenoxydhydrat ausschieden, die sich an den Wurzeln, namentlich um die Wurzelspitze an die Wurzelhaube ansammelten und offenbar abnorme, krankhafte Zustände bei den Wurzeln erzeugten. Dazu gesellten sich oft schleimige, gelatinöse Massen, die sich als Wohnstätte für Bacterien erwiesen. So angegriffene Wurzeln hörten bald — wie auch Sachs wahrgenommen hat 3) — auf zu wachsen und erkrankten. Dadurch, dass ich die angegriffenen Wurzeln mit einem weichen Haarpinsel vorsichtig von den Anhängseln befreite, konnte ich mitunter erzielen, dass sie wieder genasen und weiter wuchsen.

Anfangs nahm ich die Sache ausschliesslich als eine ärgerliche Widrigkeit, und führte die betreffenden Versuchspflanzen einfach unter die Bezeichnung »krank»

---

1) Cfr. Sachs, Ueb. Ausschliessung d. geotrop. und heliotrop. Krümmungen während des Wachsens (in »Gesammte Abh.» p. 985).

2) Cfr. Pfeffer, l. c. p. 88. Not., und p. 99; ferner Sachs, Vorlesungen über Pflanzenphysiologie 1. Aufl., p. 734 über »Specifische Energien».

3) Sachs, Ueb. d. Wachstum der Haupt- und Nebenwurzeln in Arb. d. Würzburger Bot. Inst. B. I u. 3. Lpz. 1874, p. 386.

auf. Nach einiger Zeit fand ich aber, dass ich eben dem als widrig betrachteten Umstande eine interssante und für die Untersuchungen wichtige Beobachtung verdanken konnte. Es kam nämlich sehr oft vor, dass die Wurzeln, ehe sie noch so beschädigt waren, dass sie das Wachstumsvermögen völlig einbüssten, in *negativem* Sinne reagirten. Ich zeichnete mir deshalb die Krümmungsrichtungen auch der offenbar erkrankten Keimwurzeln auf. Daraus hat sich dann herausgestellt, dass von 39 deutlich erkrankten Keimwurzeln, 11 ihre Richtung gar nicht mehr veränderten, während dagegen von den übrigen 28 nicht weniger als 23 negative Krümmungen aufwiesen, welche in einigen Fällen so stark waren, dass sich die Wurzeln, die vorher schon positive Richtungen eingeschlagen hatten, nunmehr sogar *nach dem Strome* richteten. Fünf schon positiv gekrümmte Wurzeln, die nicht sehr stark von dem Niederschlage befallen waren, wuchsen nach einigem Zögern lebhaft weiter, indem sie sich noch stärker positiv krümmten.

Die Aehnlichkeit dieser Resultaten den vorher den Tabellen in Pag. 5, 6 und 8 entnommenen ist auffallend. Dort traten die negativen Krümmungen ein, während die Wurzeln dem Einfluss einer niedrigen Temperatur unterworfen waren, hier, unter günstigen Temperaturverhältnissen krümmen sich die Wurzeln in negativem Sinne gleichzeitig damit, dass ihr normales Wachstum durch fremden, schädlichen Körpern beeinträchtigt wird. Allein ich will mich auch hier dagegen verwahren, dass diesen Thatsachen grössere Bedeutung beigemessen wird als sie wirklich verdienen. Die Beobachtungen wurden nur im Vorübergehen gemacht, und deren Resultate können höchstens als Fingerzeige des Zufalles betrachtet werden, dass Untersuchungen nötig sind, welche darlegen, ob und inwieweit die rheotropische Reizstimmung der Keimwurzeln dem Einflusse verschiedener abnormer oder gar nachteiliger Umstände unterworfen ist. Dass die Reizstimmung in quantitativer Beziehung unter solchen Umständen verändert und zwar geschwächt wird, dürfte man schon theoretisch mit Recht behaupten können, da fast die gesammte Litteratur über die vorher bekannten Reizkrümmungen dies auf die Hand giebt; durch meine hier erwähnten Untersuchungen wird es ja auch nur noch mehr bestätigt. Wenn aber die Reizstimmung durch die Beschaffenheit des die Wurzeln umgebenden Medium *qualitativ* beeinflusst wurde, wäre das von grösstem Gewicht für die wahre Verständniss der Reizkrümmungen.

Um nun zu erfahren, wie sich die Wurzeln verhalten, wenn sie in einem Strome wachsen, von dem keine gelösten ernährenden oder schädlichen Stoffe [1]) mitgebracht werden, und um vielleicht dadurch einige Auskunft über die jüngst besprochenen negativen Krümmungen und die Art des reizenden Vermögens bei dem Wasser zu erreichen, machte ich einige

Versuche in destillirtem Wasser.

Das Glasgefäss wurde genau ausgespült und gereinigt und dann mit destillirtem Wasser[1]) gefüllt. Fünf *Mais*keimlinge wurden am rotirenden Rade befestigt, und in gewöhnliche Stellung zum Wasser gebracht, so dass die Keimwurzeln darin eintauchten, der unterste Teil des Samens aber die Wasseroberfläche berührte. Jede Keimwurzel war vorher 15 mm. von der Spitze mit einer Tuschmarke versehen. Der Wurzelteil zwischen der Spitze und dem Tuschstriche wurde genau in der Richtung einer an der Seite des Gefässes aufgehängten Lotleine gebracht. Nachdem die Wurzeln eine Stunde im Apparate gewachsen, ohne dass dieser in Bewegung gesetzt wurde, beobachtete ich wiederum ihre Richtung und stellte die noch senkrechte Stellung aller Fünfe fest. Die Länge der Wurzeln wurde mit je einem kleinen dreieckigen, an die eine Seite des Glasgefässes geklebten Index aus Papier markirt, damit die weitere Längenzunahme beobachtet werden könnte, was dadurch geschah, dass an die gegenüberliegende Seite des Gefässes ebenfalls ein papiernes Dreieck angeklebt wurde, dessen Spitze als Richtpunkt diente. Die Temperatur des Wassers betrug 26,5° Cels. Die Geschwindigkeit der Bewegung war eine Umdrehung in 30 Secunden, was für die bei den Versuchen benutzte Bahn des Apparates einer linearen Geschwindigkeit von 2,3 Ctm. in der Secunde oder 1 Meter in 40 Secunden entspricht. Anderthalb Stunde nachdem der Apparat in Bewegung gesetzt wurde, waren die mit I, II, IV, V bezeichneten Wurzeln je um 1 Millimeter gewachsen und deutlich positiv gekrümmt. N:o. III war kaum merkbar gewachsen und an Richtung unverändert geblieben.

---

[1]) Das Wasser selbst, als ein für das Leben der Pflanzen notwendiger Stoff, konnte ja von diesem Gesichtpunkte aus als ein Nahrungsstoff betrachtet werden.

Die Spitzen der Papierstückchen wurden wiederum auf die Wurzelspitzen eingerichtet, was nach jeder Beobachtung, falls nötig, gemacht wurde. Das als Richtpunkt dienende Dreieck blieb selbstverständlich an seiner Stelle. Nach weiteren 4½ Stunden hatte die positive Krümmung bei I, II, IV, V zugenommen; die Spitzen hatten einen Bogen von ungefähr 30° beschrieben; der Zuwachs war aber bedeutend verlangsamt. N:o. III war um etwa 2 mm. verlängert und schwach negativ gekrümmt. Am nächsten Morgen (ungefähr 19 Stunden nach dem Beginn des Versuches) zeigten die Wurzeln I, II, IV, V einen ganz unbedeutenden Zuwachs. Die Krümmungen waren auch kaum merkbar vergrössert. N:o. III war ein wenig stärker negativ gekrümmt; Zuwachs einen knappen Millimeter. In den nachher folgenden 26 Stunden wurden keine merkbare Veränderungen der Keimwurzeln weder an Länge noch an Richtung wahrgenommen.

Eine angemessene Menge von einer Nährflüssigkeit wurde jetzt nach den Vorschriften von Sachs[2]) zubereitet und allmählig dem destillirten Wasser zugesetzt, um wenn möglich die Wurzeln wieder in Wachstum zu bringen, obschon ich allem Ansehen nach vermuten konnte, dass noch Reservestoff zur Genüge für das Weiterwachsen der Wurzeln in den Samen vorhanden sei. Der Versuch blieb auch ohne Erfolg.

---

[1]) Das bezogene Wasser wurde als destillirt angegeben. Ich muss aber gestehen, dass mich die Ereignisse bei den Versuchen ziemlich zweifelnd demgegenüber stellen. Ich will doch nicht unterlassen, die Versuche zu erwähnen.

[2]) Sachs, Vorlesungen p. 342.

Es wurden dann diese Keimpflanzen durch 4 andere Maiskeimlinge ersetzt, deren Keimwurzeln mit 10 Teilstrichen in der Entfernung von je 1 Millimeter von der Spitze ab versehen waren. Sie wuchsen aber alle sehr schwach; nach 1 Stunde 20 Min. war eine schwache positive Krümmung eingetreten und zwar am vierten Teilstriche bei drei von den Wurzeln; bei der vierten Keimwurzel, welche noch dazu eine schwache negative Krümmung am sechsten Teilstriche zeigte, war die stärkste positive Krümmung beim dritten Teilstriche belegen. Nachher wurde das Wachstum schnell geschwächt, die Krümmungen nahmen nicht sichtbar zu, und 20 Stunden nach dem Beginne des Versuches hatten sich die Wurzeln während wenigstens der letzten 12 Stunden weder an Länge noch an Richtung verändert.

Zuletzt machte ich noch einen Versuch und zwar mit zwei Maispflanzen, deren Keimwurzeln in einem später zu beschreibenden Apparate lebhaft wuchsen und schöne positive Krümmungen zeigten; allein die Ergebnisse blieben dieselben: auch diese Wurzeln verloren schnell ihre Wachstums- und Reactions-Fähigkeit.

Obschon also diese Versuche nur wenig ausgiebig waren, liessen sie doch erkennen, dass sich die *Mais*-Wurzeln positiv rheotropisch verhielten. Der Umstand, dass dies unter anscheinend ungünstigen Lebensbedingungen geschah, spricht nicht für eine Vermutung, dass die Keimwurzeln bei solchen Gelegenheiten ihre Reizstimmung in qualitativer Hinsicht verändern könnten.

Ich machte auch einige Versuche in von Wasser durchsickerten Beeten, und zwar mit Keimpflanzen von *Vicia Faba* und *Mais*. Die Beete bestanden einmal aus grobem Quarzsand, ein anderes Mal aus Moos. Im ersteren Falle können die Versuche als aus technischen Gründen grösstenteils fast erfolglos bezeichnet werden; denn das Ausheben der zu beobachtenden Wurzeln und deren Befreiung von den Sandpartikelchen, ohne sie zu verletzen, bot grosse Schwierigkeiten dar, die zu überwinden es mir trotz aller Vorsichtsmassregeln nur in einigen wenigen Fällen gelang. Der Sand lag in einer geeigneten Rinne aus verzinntem Eisenblech, die in schwach geneigter Stellung gehalten und an deren oberem Ende Wasser von 22° Cels. eingeleitet wurde[1]. Um die Wurzeln aus dem Sande zur Beobachtung herauszunehmen, wurde die ganze Rinne in Wasser eingetaucht und darin der Sand vorsichtig ausgeschüttet. Wie gesagt aber, missglückte die Sache sehr oft teils auf Grund der Schwere des Sandes, teils des reichlich verzweigten Wurzelsystems halber, das den Sand in einem Klumpen festhielt.

War nun aber das Ausheben der Pflanzen wohl gelungen, wurde es im Allgemeinen äusserst schwer, über die Hauptrichtungen der Wurzeln zu beurteilen. Freilich war es nicht zu verkennen, dass sich bei den Wurzeln (sowohl bei den Haupt- wie bei den meisten Nebenwurzeln erster Ordnung) ein gewisses Bestreben nach der positiven Richtung geltend machte; in Folge der vielen verschiedenen Richtungen aber, welche die Wurzeln bei ihrem Hervordringen zwischen die

---

[1] Cfr. p. 18.

Quarzkörnchen eingeschlagen hatten, wurden die Hauptrichtungen und die etwa befindlichen rheotropischen Krümmungen oft verwirrt oder gänzlich verwischt. Von den Keimwurzeln von acht *Faba*-Keimlingen (zur Entwickelung der Nebenwurzeln gelangten sie nicht) waren zwei stark, zwei nur sehr schwach positiv gekrümmt (der Hauptsache nach); die übrigen liessen nichts Anderes erkennen, als dass sie wenigstens nicht in entschieden negativer Richtung gewachsen waren.

Von zehn anderen *Faba*-Keimlingen, die so lange in der Rinne wachsen durften, dass sie eine Menge Nebenwurzeln erster Ordnung trieben, zeigten drei, die einzigen, die eine Entscheidung gestatteten, folgende Resultate[1]).

Wenn wir den Querschnitt der Hauptwurzel durch einen Kreuz so geteilt denken, dass von den vier Quadranten je einer vorwärts und abwärts, zwei seitwärts zur Stromrichtung gerichtet sind, so wuchsen die Nebenwurzeln, die dem vorwärts gerichteten Quadranten entsprangen, fast gerade aus[2]) gegen den Strom. Die seitwärts stehenden Nebenwurzeln bogen sich zum grösseren Teil vorwärts gegen den Strom; die aus dem hinteren Quadranten hervorgedrungenen Wurzeln zeigten bei Vergleich mit den gegenüberstehenden schon etwa 1 Centimeter von der Austrittsstelle an der Hauptwurzel eine auffallende Verkleinerung des gegen diese gebildeten Winkels; dazu kam, dass der äusserste Teil oft fast hakenförmig abwärts oder sogar noch dazu ein wenig vorwärts, gegen den Strom gerichtet war; keine von den Wurzeln des vorderen Quadranten zeigten solche entschiedene Abwärtskrümmungen, geschweige dann in negativer Richtung gehende Krümmungen. Bei 5 anderen *Faba*-Keimlingen, die ebenso weit an Entwickelung kommen durften, konnten bei dem wirren Verlauf der Wurzeln keine rheotropischen Krümmungen mit Sicherkeit festgestellt werden. Dasselbe gilt betreffs 10 *Mais*-Pflanzen, mit denen ich Versuche in diesem Apparate anstellte, und von denen sechs bei beginnendem Hervortreten der Nebenwurzeln, vier nachdem sie zu reichlicher Entwickelung von Nebenwurzeln gelangt waren, ausgehoben und beobachtet wurden.

Viel erfolgreicher ausfielen die Versuche im Moose. In die jüngst erwähnte Rinne wurde feuchtes Moos, das vorher durch Kochen in Wasser sterilisirt war, locker eingelegt und die betreffenden, gekeimten Samen, die etwa 1 Centimeter lange Keimwurzeln ausgetrieben hatten, darin eingesteckt. An dem einen Ende der etwas schräg aufgestellten Rinne wurde Wasser von 22° Celsius eingeleitet. Das Wasser sickerte nun durch das Moos die Rinne entlang und entrann am anderen Ende, dessen Wand wie ein Sieb dicht durchlöchert war. Gleichzeitig wurden der Controle halber einige Keimlinge von derselben Pflanzenart, deren Keimwurzeln ungefähr ebenso weit gekommen waren wie die der Versuchspflanzen, in feuchtes Moos (in Blumentöpfen) eingepflanzt. Als diese dann beim Aufheben gut entwickelte Keimwurzeln, bezüglicherweise Nebenwurzeln erster Ordnung zeigten, konnte angenommen werden, dass auch die Keimwurzeln in der Rinne ein entsprechendes Stadium erreicht hätten. Der gesammte Inhalt der Rinne und der Töpfe wurde dann unter Wasser vorsichtig ausgethan, die Wurzeln von dem durch das Wasser gelockerten Moose behutsam befreit und dann die Keimpflanzen in normaler Wachstumsstellung in einem mit Wasser gefüllten Glasgefässe so befestigt, dass die Wurzeln im Wasser frei schwebten. Dabei nahmen die Wurzeln dieselben Stellungen ein, welche sie vorher in dem Moose gehabt hatten. Damit die Wurzeln nicht weiter wachsen und ihre Richtungen in Folge des Geotropismus verändern sollten, wurde dem Wasser ein wenig Alkohol zugesetzt. Dadurch wurde auch bewirkt, dass mit dem herabgesetzten specifischen Gewicht der Flüssigkeit etwaige beträchtlichere mechanische Hebungen der zarten Nebenwurzeln vermieden wurden ¹).

---

[1]) Von den übrigen 7 Pflanzen war die Entscheidung über die Wurzelrichtungen bei zwei nur unsicher oder unmöglich, bei fünf missglückte das Ausheben.

[2]) Es wird selbstverständlich von den Zigzag-Krümmungen der Wurzeln zwischen den Quarzkörnchen abgesehen.

Die Wurzelsysteme der Versuchspflanzen wurden nun mit denen der Controlpflanzen verglichen. Daraus ging hervor, dass die Hauptwurzeln nicht sehr, doch alle deutlich positiv gekrümmt waren; die Nebenwurzeln waren aber viel deutlicher positiv gekrümmt und verhielten sich wie oben, Seite 16, betreffs der beiden *Faba*-Keimlinge beschrieben wurde; nur waren die positiven Tendenzen und Krümmungen viel deutlicher ausgesprochen, was wohl auch dem Umstande wesentlich zuzuschreiben ist, dass die Wurzeln hier weit gerader und regelmässiger wuchsen denn dort. Sehr auffallend wurde die Stellung der Nebenwurzeln zur Hauptwurzel und Stromrichtung durch den Vergleich mit den Controlpflanzen.

Um über die Stelle der Wurzel, wo die erste Krümmung eintritt, sowie auch über den weiteren Verlauf der Krümmung Näheres zu erfahren, setzte ich einen neuen Apparat zusammen (siehe Tafel und Erklärung). Dieser bestand aus einem cylindrischen, ziemlich tiefen und weiten Glasgefässe (etwa 20 Ctm. Höhe und Durchmesser), in welches durch eine Glasröhre Wasser eingeleitet wurde. Diese Glasröhre, deren äusserster Teil in der Flamme rechtwinkelig gegen den übrigen Teil umgebogen und ein wenig ausgezogen war, so dass die Mündungsöffnung (von etwa 1 Mm. Durchmesser) enger als der Kaliber der Röhre war ²), wurde in einen durchbohrten Korkstöpsel geschoben und mittelst dieses an einen Stativarm so befestigt und in das Glasgefäss eingeführt, dass sie verticale Stellung einnahm, wobei also die Mündung horizontal gerichtet wurde und zwar parallel mit der Tangente des Glascylinders. Durch diese Vorrichtung wurde es übrigens leicht, die Höhe der Mündung sowie die horizontale Richtung der Ansatzröhre nach Bedürfniss zu ändern.

Auf ein starkes Stativ, das gehoben und gesenkt werden konnte, wurde weiter ein Dreifuss und darauf ein ziemlich grosser Kessel angebracht. Der Kessel, der durch einen Gummischlauch mit Wasser von der Wasserleitung versehen wurde, war mit zwei weiten Abflussröhren versehen. Die Eine dieser Röhren regulirte

---

¹) Etwaige Einwirkungen von *Plasmolyse* vermochte ich dabei nicht wahrzunehmen.

²) Um als Ansatzröhre zu wirken.

die Wasserhöhe im Kessel, indem sie dem überflüssigen Wasser freien Ablauf gewährte. In die Mündung der anderen Röhre, die etwas tiefer als jene befestigt war, wurde ein mit drei Löchern versehener Korkstöpsel eingedrängt und in die Löcher je eine passende, mit einem Gummischlauche versehene Glasröhre eingeschoben. Zwei von den Gummischläuchen wurden mit je einem Ansatzröhre verbunden und dadurch die Communication zwischen dem Kessel und zwei Glasgefässe vermittelt. Der dritte Gummischlauch wurde dazu verwendet, die Zuführ von Wasser bei den gleichzeitig gemachten Versuchen in Quarzsand oder Moos, die eben erwähnt wurden [1], zu besorgen.

Um dem sonst zu kühlen Wasser eine geeignete Temperatur zu geben, wurde eine kleine Bunsenflamme unter dem Kessel angebracht. Die Temperatur hielt sich somit sehr constant auf 22° Cels.

Als nun das Wasser vom Kessel aus durch den Gummischlauch und die Ansatzröhre herabströmte, trat es in Form eines kleinen horizontalen Strahles in das Glasgefäss ein, erfüllte dasselbe und setzte zugleich die eingegossene Wassermenge in eine kreisende Bewegung, die sich als sehr regelmässig erwies. Durch Heben oder Senken des Kessels, sowie auch durch Ansatzröhren von ungleich weiter Mündungsöffnung konnte die Kraft des Wasserstrahles. resp. die Geschwindigkeit der Kreisbewegung des Wassers sehr bequem regulirt werden. Das in das Glasgefäss gelangte Wasser durfte ganz einfach über dessen Rand abfliessen [2].

Die Keimwurzeln der Versuchspflanzen wurden nun in geeigneter Weise in dem kreisenden Wasser angebracht. Um sie genau beobachten und abzeichnen zu können befestigte ich dicht vor der Wand des einen Glasgefässes ein Gitter, welches aus feinstem gespaltetem Zwirn verfertigt war. Die Entfernung der einzelnen Fäden von einander betrug 1 Centimeter. In geeigneter Entfernung von den Apparaten wurde auf einen Tisch ein Fernrohr für physikalische Ablesungen aufgestellt, wodurch das Gitter und die dicht dahinter wachsenden Wurzeln betrachtet wurden. Die Anfangsstellung der Wurzeln und darauf, nach kurzen Zeitabschnitten, ihre folgenden Stellungen wurden auf ein Millimeter-Papier mit stärker aufgezogenen Centimeter-Linien abgezeichnet. Es braucht wohl endlich kaum erwähnt zu werden, dass das Tageslicht durch aufgestellte Schirme von den Wurzeln möglichst abgehalten wurde.

Diese Versuchs- und Beobachtungsmethode erwies sich von den bisher zu Verwendung gekommen als die zweckmässigste, zumal die Wurzeln in keinem von den anderen Apparaten unter sonst gleichen Bedingungen so gut gediehen.

Wie oben angedeutet wurde, nahm ich die Untersuchungen gleichzeitig in zwei Glasgefässen mit rotirendem Wasser vor. Es kamen hauptsächlich Keimlinge von Mais zur Verwendung, und zwar 32 Stück. Von dieson wurden 12 mit Tuschmarken in der von **Sachs**[1]) angegebenen Weise versehen und paarweise in dem einen Gefässe untersucht. In dem anderen Gefässe wurden jedes Mal zwei möglichst gleiche, aber nicht markirte Wurzeln der Controle halber untergebracht.

---

[1] p. 15 ff.

[2] Die Glasgefässe waren nämlich in dem ziemlich grossen Abflusstroge der Wasserleitung aufgestellt.

Von den mit Tuschstrichen — zehn Teilstriche mit je 1 Millimeter Zwischenraum von der Spitze ab — markirten Wurzeln habe ich zunächst zu bemerken, dass dieselben an Wachstums- und Reactionsfähigkeit den Controlwurzeln oder unmarkirten Wurzeln überhaupt bei weitem nicht gleich kamen. Dazu wurden die positiven Krümmungen oft durch eintretende negative Krümmungen gestört. Diese nahmen doch in keinem Falle überhand; vielmehr wurden sie gewöhnlich nach einiger Zeit geschwächt oder sogar völlig geebnet. (Vgl. Fig. II der Tafel.)

Ich stelle hier in kurzen Zügen das Verhalten einer der mit Tuschstrichen markirten Wurzeln dar.

Etwa eine Stunde nach dem Beginn des Versuches konnte ich feststellen, dass eine positive Krümmung eingetreten war, an welcher sich die Zonen III und IV beteiligten[2]). Eine Stunde später war die positive Krümmung bedeutend stärker und es konnte mit Sicherheit festgestellt werden, dass nunmehr auch die Zone V dabei wirksam war. Der Gesammtzuwachs des markirten Teils betrug 1,5 Millimeter. In der Zone II war eine *geotropische Gegenkrümmuug* merkbar. Nach der dritten Stunde nahmen auch die Zonen VI und VII in der positiven Krümmung Teil. In der Zone III aber, die allein um 0,8 Millimeter verlängert war, machte sich nunmehr eine entgegengesetzte Krümmung geltend; dieses Wurzelstück zeigte nicht nur keine positive Krümmung mehr, sondern war in der Nähe des dritten Teilstriches so stark im negativen Sinne gebogen, dass das die Zonen I, II und den grösseren Teil von III umfassende Wurzelstück fast ganz vertical gerichtet worden waren. Die jüngst erwähnte »geotropische Gegenkrümmung« war dagegen verwischt[3]). Der markirte Teil war nunmehr, also nach 3 Stunden, um 2,4 Mm. verlängert. In der folgenden 1½ Stunde hatten sich die Zonen IV—VII noch mehr positiv gekrümmt. Die negative Krümmung in III blieb noch da, und hatte mit der Bewegung der Zonen IV—VII in positiver Richtung Schritt gehalten; infolgedessen stand der unterste Teil der Wurzel fortwährend gerade abwärts gerichtet. Die Zonen II und III waren um resp. 0,7 und 1,2 Mm., der ganze markirte Teil um 3,1 Mm. vom Anfang ab verlängert. Drei Stunden später war die Zone VIII etwas positiv gekrümmt. Die negative Krümmung in III war etwas abgeflacht und ein wenig zurückgeschoben, so dass sie sich schon auf die Zone IV erstreckte. Nach weiter zwei Stunden hatte die Zone IX einen kleinen, doch merkbaren Beitrag zu der positiven Krümmung abgestattet. Die negative Krümmung in III und IV hatte sich noch mehr abgeflacht, so dass dieser Teil der Wurzel unweit gerade war, erhielt sich aber bei dieser Form während des noch fünfunddreissig Stunden dauernden Versuches. Während dieser Zeit wurde das Wachstum der Wurzel immer mehr beschleunigt, so dass es endlich dem der unmarkirten Wurzeln fast gleich kam. Die Tuschstriche wurden durch Wegspülen und Auseinanderziehen allmählich so geschwächt, dass sie schliesslich gar nicht mehr zu erkennen waren.

---

[1]) **Sachs**, »Ueber das Wachstum der Haupt- und Nebenwurzeln«.

[2]) Mit den röhmischen Zahlen I—X werden die Wurzelstücke zwischen den Tuschstrichen, und zwar die Spitze als Zone 1 bezeichnet. Nach **Sachs**, Vorlesungen p. 659 u. a.

[3]) Es war unmöglich zu entscheiden, ob diese negativen Krümmungen alle beide von der Schwerkraft bedingt waren oder nicht; der Umstand, dass mit der Abwärtskrümmung der Zone III diejenige der Zone II verschwand, spricht jedenfalls dafür, dass *diese* von geotropischer Art war. In dem Folgenden wird die Sache ausführlicher besprochen werden.

Mit einigen Wechselungen in den Einzelkeiten zeigten die übrigen mit Tuschmarken versehenen Keimwurzeln im grossen und ganzen dieselbe anfängliche Unbestimmtheit und Schwäche der Reactionen; erst nach einiger Zeit trat ein Wachstumsmodus ein, der näher mit dem der unmarkirten Wurzeln übereinstimmte.

Die nicht markirten Wurzeln — sowohl die direct zur Controle bei den Versuchen mit markirten Wurzeln als die zu besonderen Versuchen verwendeten — zeichneten sich bis auf eine einzige Ausnahme durch lebhaftes Wachstum und schnell eintretende positive Krümmungen aus, vor Allem aber durch die Amplitud der Krümmungsbewegungen. Beim Appliciren der betreffenden Keimlinge in den Apparat wurde jede Betastung der Wurzeln nach dem Entheben aus den Keimbeeten [1]) sorgfältigst vermieden. Jene Wurzel, die nicht so gut gedieh, indem sie unregelmässiges Wachstum und bald positive, bald negative Krümmungen — diese sogar überwiegend — zeigte, war von Niederschlägen aus Eisenoxydhydrat überzogen worden, da zufälligerweise das Wasser (wie es scheint in Folge einer in der Nähe vorgenommenen Ausbesserung oder dsgl. der Wasserleitung) diesen Stoff reichlich mitbrachte. Die betreffende Wurzel war bei dieser Gelegenheit gerade die einzige, welche sich in dem Apparate befand.

Bei den Versuchen mit den übrigen 7 Maiskeimlingen, welche nicht als Controlpflanzen dienten, wurde die Richtung des Stromes gewechselt, und zwar oft mehrere Mal während der einzelnen Versuche. Die Veränderung der Strom-(Rotations-)Richtung des Wassers geschah, ohne das die Pflanzen berührt wurden, ganz einfach dadurch, dass die Ansatzröhre umgedreht und dadurch ihre Mündung in die entgegengesetzte Richtung gebracht wurde. Bei den Versuchen mit vier Keimwurzeln wurde während 4 Mal 24 Stunden die Richtung des Stromes 4 Mal gewechselt. Die Keimwurzeln machten dabei die entsprechenden Bewegungen sehr gleichförmig und nahmen jedes Mal Stellung gegen den Strom ein, so dass sie schliesslich eine Zickzacklinie darstellten. Die später dem Stengelbasis entsprungenen Nebenwurzeln (bei drei von den Pflanzen je 2, bei der vierten eine) machten in ganz ähnlicher Weise je drei Schwenkungen mit und schienen dem Strome gegenüber fast ebenso empfindlich zu sein wie die Hauptwurzeln. Von den noch später aus den Hauptwurzeln hervorbrechenden Nebenwurzeln konnte an den ältesten die Wirkung der zwei letzten Stromrichtungen deutlich erkannt werden. (Vgl. Fig. V.)

---

[1]) Die Keimbeete bestanden aus in Blumentöpfe locker eingelegtem, feucht gehaltenem Moose, das vorher durch stundenlanges Kochen in Wasser sterilisirt war. Die Keimwurzeln wuchsen darin gewöhnlich vollkommen gerade und liessen sich ausserordentlich leicht ausheben. Das Abspülen oder überhaupt jedes Reinigen der Wurzeln fiel ganz und gar weg, da sie schon von selbst völlig sauber waren.

Nach der Umkehrung des Stromes war bereits binnen ½ bis 1 Stunde eine deutliche Abwärtskrümmung, nach der Verticallinie zu, 3—4 Mm. hinter der Spitze eingetreten. Sie nahm schnell zu, und binnen 5.5—8 Stunden hatte der äusserste Teil der Wurzeln die Verticalstellung erreicht. Der weitere Krümmung von der Verticallinie aus (also wieder nach oben zu) ging, wie wir aus den Tabellen unten schliessen können, viel langsamer vor sich [1].

In den hier folgenden Tabellen gebe ich eine kurze Uebersicht über die Ereignisse bei den betreffenden Versuchen, in denen sich, wie schon erwähnt wurde, 4 Haupt und 7 Nebenwurzeln erster Ordnung beteiligten Da die Hauptwurzeln 4, die Nebenwurzeln 3 Stromwechselungen unterworfen wurden, entstanden für jene je 4, für diese je 3 Fälle mit je 24 Stunden Zwischenraum. In der ersten Tabelle V bezeichnen die Gradzahlen den Winkel, welcher von dem 6—8 Mm. langen, etwa 2 Mm. hinter der Wurzelspitze belegenen Teil beim Anfang und Schluss der 24 Stunden gebildet wurde, und zwar so, dass + die Abweichung nach rechts, — die Richtung nach links von der senkrechten Stellung bezeichnet.

TABELLE V.

Zea Mays. Temperatur des Wassers + 22° C., Geschwindigkeit 7 Millimeter in der Secunde.

a) *Hauptwurzeln.*

Nummer der Wurzeln.	I	II	III	IV
Anfangsstellung:	+ 68°	+ 90°	+ 83°	+ 87°
Fall 1. Stromrichtung A . .	— 90°	— 73°	— 70°	— 82°
» 2. » B . .	+ 56°	+ 88°	+ 88°	+ 68°
» 3. » A . .	— 77°	— 67°	— 69°	— 80°
» 4. » B . .	+ 58°	+ 82°	+ 67°	+ 62°

b) *Nebenwurzeln.*

Nummer der Wurzeln.	Ia)	Ib)	IIa)	IIb)	IIIa)	IIIb)	IVa)
Anfangsstellung	— 90°	— 90°	— 72°	— 45°	— 38°	— 43°	— 33°
Fall [2]) 1. Stromrichtung B.	+ 20°	+ 8°	+ 50°	+ 70°	+ 78°	+ 75°	+ 96°
» 2. » A.	— 90°	— 117°	— 90°	— 48°	— 47°	— 60°	— 42°
» 3. » B.	+ 45°	+ 41°	+ 43°	+ 88°	+ 80°	+ 81°	+ 86°

Aus den obigen Zahlen wird es leicht, ein schematisches Bildnis von dem Aussehen der Wurzeln herauszuconstruiren.

---

¹) Vgl. auch p. 26 ff.

²) Diese Fälle 1—3 sind mit den Fällen 2—4 der Tab. V a gleichzeitig.

Abgesehen von den Anfangsstellungen, geht es hervor, dass die Horizontalstellung von einer Hauptwurzel (I 1) und zwei Nebenwurzeln (I a, 2 und II a 2) erreicht wurde; die Hauptwurzeln II und III wurden auch im Falle 2 fast horizontal, ebenso wie die Nebenwurzel II b im Falle 3. Die Hauptwurzeln haben in allen, die Nebenwurzeln in den meisten Fällen die 45° Richtung nach oben zu überschritten.

Weiter sehen wir, dass die Nebenwurzeln I b (im Falle 2) und IV (im Falle 1) sogar die Horizontallinie nach oben zu überschritten haben. Ein solches Ereignis war freilich nicht bisher unbekannt, wie aus den Schriften von **Ciesielsky** und v. **Molisch** [1]) hervorgeht Ob dies hier in Uebereinstimmung mit v. **Molisch** [2]) dadurch zu erklären wäre, dass die Wurzeln die sauerstoffreichere Wasseroberfläche zu erreichen suchen, oder ob es sich nicht vielmehr um die Nachwirkung eines in das Protoplasma besonders kräftig inducirten rheotropischen Reizes oder gar in gewissen Fällen um eine directe Reizinduction handelt, kann ich jetzt nicht entscheiden, werde aber die Sache später erörtern.

Berechnen wir nun aus der Tab. V a und b die von den Wurzeln ausgeführten Krümmungen in Graden von einem Kreisbogen und daraus die Summen und Mittelzahlen und stellen wir die Resultate in Tab. VI a und b zusammen:

TABELLE VI.

Grösse der Biegungen der in Tab. V a und b angeführten Wurzeln.

a) *Hauptwurzeln.*

Nummer der Wurzel.	I		II		III		IV		Summe		Mittel	
		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.
Fall 1: Grösse d. Krümmungswinkels in 24 Stunden	158°		163°		153°		169°		643°		161°	
» 2: » »	146°	+ 12°	161°	+ 2°	158°	− 5°	150°	+ 19°	615°	+ 28°	154°	+ 7°
» 3: » »	133°	+ 13°	155°	+ 6°	157°	+ 1°	148°	+ 2°	593°	+ 22°	148°	+ 6°
» 4: » »	135°	− 2°	149°	+ 6°	136°	+ 21°	142°	+ 6°	562°	+ 31°	141°	+ 7°
Summe	572°		628°		604°		609°		2413°		151°	
Mittlere Grösse des Krümmungswinkels in 24 Stunden . . .	143°		157°		151°		152°		151°			

(Die mit »Diff.» bezeichneten Nebencolumnen enthalten die Differenzen an Winkelgrösse zwischen den aufeinanderfolgenden Fällen.)

---

[1]) **Ciesielsky.** »Untersuch. üb. d. Abwärtskrümmungen der Wurzeln», in **Cohn**, Beiträge z. Biol. d. Pflzn, h. 2. p. 25 ff.; H. v. **Molisch**, »Ueber die Ablenkung der Wurzeln etc. durch Gase», Arb. d. pflzphysiol. Inst. d. k. k. *Wiener-Univ.* XXIX. p. 117.

[2]) **Molisch**, l. c. p. 117, 136; cfr. p. 190: »die biologische Bedeutung etc.»

Nebenwurzeln.

Nummer der Wurzel.	I a.		I b.		II a.		II b.		III a.		III b.		IV a.		Summe.		Mittel.	
		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.		Diff.
ll 1. Grösse des Krümmungswinkels in 24 Stunden	110°		98°		122°		115°		116°		118°		129°		808°		115°	
2. » »	110°	± 0°	125°	−27°	140°	−18°	118°	− 3°	125°	−9°	135°	−17°	138°	− 9°	891°	− 83°	127°	− 12°
3. » »	135°	−25°	158°	−33°	133°	+ 7°	136°	−18°	127°	−2°	141°	− 6°	128°	+10°	958°	−67°	137°	−10°
Summe	335°		381°		395°		369°		368°		394°		395°		2657°		127°	
ittlere Grösse des Krümmungswinkels in 24 Stunden . .	118°		127°		132°		123°		123°		131°		132°		127°			

Aus diesen Tabellen finden wir zunächst, dass der grösste Krümmungswinkel unter den *Hauptwurzeln* (Tab. VI a, No. IV, 1) 169° und der kleinste (No. I, 3) 133° betrug; bei den *Nebenwurzeln* sind die entsprechenden Zahlen: Maximum (Tab. VI b, No. I b, 4) 158°, Minimum (No. I b, 2) 98°; also finden wir dass sich die Schwankungen der Krümmungswinkeln bei jenen innerhalb 36°, bei diesen innerhalb 60° hielten. Vergleichen wir aber die mittleren Krümmungswinkeln der Wurzeln unter einander, erhalten wir für die Hauptwurzeln eine Schwankung zwischen 143° und 157°, also sozusagen einen mittleren »Schwankungswinkel» von 14°, und für die Nebenwurzeln eine Schwankung zwischen 118° und 132°, also auch hier einen mittleren Schwankungswinkel von 14°, was ja recht eigentümlich aussieht, da sonst die Mittelzahlen für die Krümmungen in 24 Stunden bei den Haupt- und Nebenwurzeln ziemlich grossen Unterschied zeigen: bei diesen 127°, bei jenen 151°. — Es wäre doch übereilt, wenn man jetzt schon darauf schliessen wolle, dass diese Zahl etwa als eine constante zu betrachten wäre, oder dass dass vielleicht constante Zahlen überhaupt in dieser Beziehung herauszufinden wären.

Eine Erscheinung aber, die man *a priori* als ziemlich constant betrachten dürfte, ist die folgende. Richten wir unsere Aufmerksamkeit auf die Summen und Mittelzahlen die erscheinen, wenn wir die Winkel, welche jede Wurzel in den einzelnen Fällen beschrieben haben, zusammenlegen (d. h. wenn wir in horizontaler Richtung die Zahlen der einzelnen Fälle summiren und mit der Zahl der Wurzeln dividieren) werden wir finden, dass die Zahlen bei den Hauptwurzeln in absteigender Folge (643°—562°, resp. 161°—141°) erscheinen, bei den Nebenwurzeln aber in aufsteigender Folge (808°—958° resp. 115°—137°). Wenn wir dann, um zu sehen, wie sich die Sache bei den einzelnen Wurzeln stellt, die Krümmungszahlen derselben in verticaler Richtung durchlesen, wird sich die aus den »horizontalen» Summen und Mittelzahlen gewonnene Thatsache mit nur wenigen und leicht zu erklärenden Ausnahmen bestätigen. Bei den Hauptwurzeln giebt es nur zwei vereinzelte Ausnahmen, nämlich bei No. I, Fall 4 und No. III, Fall 2 (Tab. VI a), wo sich der Ausschlagswinkel vergrössert hat, und zwar nur um resp. 2° und 5°. Nur wenig beträchtlicher zeigen sich die Ausnahmen bei den Nebenwurzeln (Tab. VI b), wo eine Verkleinerung des Ausschlagswinkelswinkels eingetreten ist, nämlich bei No. II a, Fall 3 mit 7° und bei No. IV a, Fall 3 mit 10°.

Die besprochene Zu-, resp. Abnahme des Ausschlagswinkels dürfte hier wie allerorten in erster Hand auf erhöhte, resp. herabgesetzte (rheotropische) Reizbarkeit des Protoplasmas zurückzuführen sein. Da aber die Reizwirkung von dem allgemeinen Reactionsvermögen, von der Lebenswirksamkeit des Plasmas direct abhängig ist, wird es nicht schwer einzusehen, dass der Ausschlagswinkel mit der Wachstumsenergie und mit dem Wachstum des Organes Schritt halten muss.

Nun wissen wir, dass die Keimwurzeln von der hier verwendeten Pflanze, *Zea Mays*, eine nur kurze Lebensdauer hat; und es dürfte wohl angenommen werden können, dass der wachsende Teil der Wurzel ihre Lebens- und Wachstumsfähigkeit, ihre Wachstumsenergie, von demjenigen Zeitpunkt [1]) aus immermehr einbüsst, da durch die Entwickelung von Nebenwurzeln das Fortwachsen der Hauptwurzel immer unnötiger wird.

Ich habe freilich keine directen Angaben in dieser Beziehung in der Litteratur gesehen. Sachs [2]) spricht wohl von den von verschiedenartigen äusseren Einflüssen abhängigen Wachstumsperioden, hebt auch »die von Rouwenhoff am bestimmtesten ausgesprochene Thatsache hervor, dass im Lauf einer Vegetationsperiode das Wachstum der Stengel erst zunimmt, ein Maximum erreicht und dann langsam bis auf Null sinkt». Diese Betrachtungen gelten aber hauptsächlich oberirdischen Pflanzenorganen.

In seiner schon erwähnten Arbeit »Ueber das Wachstum etc.» giebt doch Sachs für die Keimwurzeln von *Vicia Faba* einige Zahlen an (p. 798 und 799), welche zeigen, dass die Wachstumsgeschwindigkeit dieser Wurzeln (in Wasser) Tag für Tag abnimmt. Es ist doch zu bemerken, dass man nicht berechtigt ist, aus den von Sachs aufgestellten Zahlen zu folgern, dass sich das Abnehmen der Wachstumsgeschwindigkeit auch auf die anfänglichen und früheren Wachstumsstadien der Wurzeln erstrecke, denn die von Sachs verwendeten *Faba*-Keimlinge waren beim Beginn der Versuche so weit gekommen, dass ihre Keimwurzeln schon 15—20 Mm. lang waren. Die Sachs'schen Zahlen können also nur für ein späteres Lebensabschnitt der betreffenden Wurzeln gültig sein. In einem Falle (p. 798) ist der mittlere Zuwachs am 1sten Tage 20,2 Mm., am 2ten 17,2 Mm. In einem anderen Falle (p. 799) finden wir den Zuwachs während der 4 ersten Tage in ein stetiges Abnehmen begriffen: von 19,2 Mm. am ersten bis zu 12,9 Mm. [4]) am vierten Tage. Am fünften Tage erhöhte sich aber der Zuwachs bis auf 15,3 Mm., sank wieder am sechsten auf 12,2 Mm. zurück.

---

[1]) Vielleicht schon früher?

[2]) Sachs, Vorlesungen, XXXII Vorles., wo er auch die betreffende Litteratur erwähnt.

[3]) In »*Gesammte Abhandlungen*».

[4]) Diese Zahl ist doch das Mittel vom dritten und vierten Tage.

Mit Schwankungen derselben Art — Sachs[1]) nennt sie »stossweise Aenderungen des Wachstums — dürften nun die Vergrösserungen des Ausschlagswinkels in den oben erwähnten »Ausnahmefällen» der Tabelle VI a zusammenstehen, sowie auch die in Tab. VI b sichtbaren Verkleinerungen des Ausschlagswinkels während der sonst allgemeinen Vergrösserung desselben. Die erwähnten »Ausnahmen» dürften also auf die Wahrscheinlichkeit meiner Erklärung der durch die Tab. VI a und b hervorgehobenen Ereignisse nicht beeinträchtigen, zumal da sie von so verhältnismässig geringer Anzahl sind. Dazu ist noch zu bemerken, dass die Vergrösserung des Ausschlagswinkels, die in Tab. VI a, No. III, Fall 2 ersichtlich ist, in der That wahrscheinlich keine Ausnahme ist, da ja der Steigerung keine Verkleinerung des Winkels vorangeht. Vielmehr könnte dieser Fall dadurch erklärt werden, dass sich die Wurzel während der Zeit, welche zwischen dem Anfange des Versuches bis zu dem Fall 2 verfloss, noch in der ersten Wachstumsperiode, d. h. in der Steigerungsperiode befand. Was die Nebenwurzeln betrifft (Tab. VI b), lässt sich die Steigerung des Ausschlagswinkels, wie auch die beiden »Ausnahmen» davon (No. II a, Fall 3 und No. IV, Fall 3) auf analoge Weise wie bei den Hauptwurzeln leicht erklären. Die Nebenwurzeln entwickelten sich nämlich während des Versuches, sie begannen also ihre rheotropischen Krümmungen schon in den ersten Wachstumsstadien, da die Steigerung des Wachstums (wie wir annehmen) noch dauerte.

Dass die Nebenwurzeln — von den zwei »Ausnahmen» bis auf weiteres abgesehen — nur Vergrösserungen des Ausschlagswinkels zeigten, wäre dadurch erklärlich, dass die Versuche früher beendet wurden, als noch die Wachstumsgeschwindigkeit abgeschwächt wurde.

Die bei No. II a, Fall 3 und No IV a Fall 3 ersichtlichen Verkleinerungen des Ausschlagswinkels brauchten auch in der That keine Ausnahmen zu sein, denn sie könnten ganz einfach darauf beruhen, dass die betreffenden Nebenwurzeln schon mit dem Fall 2 ihr Wachstumsmaximum erreicht hätten, und dass im Fall 3 das Wachstum bereits auf Rückgang wäre.

Wenn nun die Zu- und Abnahme der Reizbarkeit eine gleichmässige wäre, sollten die Ausschlagswinkeln jedes Mal eine gleiche Vergrösserung erfahren, d. h. die Differenzen zwischen den aufeinander folgenden Ausschlagswinkeln sollten gleich gross sein. Dies ist aber, wie wir in den Tab. VI a, b sehen, nur sehr selten der Fall, und trotz allen den scheinbaren Unregelmässigkeiten lassen sie doch meistens erkennen, dass die Verkleinerung, resp. Vergrösserung des Ausschlagswinkels wahrscheinlich eine progressive ist, wenigstens bis zu einer gewissen Grenze. Die Differenzzahlen sind doch zu wenige, um als massgebende Serien gelten zu können.

Ich habe auch in einem Falle festzustellen gesucht, wie sich Wachstum und rheotropische Krümmung, während sich diese beiderseits der Vertikallinie vollzieht[1]), zu einander verhalten. Zu diesem Zwecke beobachtete ich die Wurzel III, Tab. V, während der Fall 3. Wie wir aus der Tabelle sehen, war die Wurzel fast horizontal gerichtet (88° gegen die Verticallinie), als dem Strome die für den Fall 3 bestimmende Richtung A gegeben wurde[2]). Nach 6 Stunden 15 Minuten hatte der zu beobachtende Wurzelteil[3]) bei einem Zuwachs von 7,8 Mm. senkrechte Stellung eingenommen. Binnen den folgenden 17 Stunden 45 Minuten hatte die Wurzel noch nicht eine solche Stellung zur Horizontallinie erreicht, wie sie beim Beginn des Versuches inne hatte; nur 69° betrug die Ablenkung von der Verticallinie. Der Längenzunahme während dieser Zeit betrug 21 Mm. Wir finden also, dass das Wachstum während der beiden Krümmungsperioden nur sehr wenig verändert wurde, und zwar so, dass bei der Aufwärtskrümmung der Wurzel das Wachstum ein wenig geringer war als bei der Abwärtskrümmung: 1,18 Mm. gegen 1,23 Mm. pro Stunde. Dies kann doch mit etwaigen »Tagesperioden» im Wachstum zusammenstehen. Die Krümmung aber von der fast horizontalen Stellung (88°) bis zur verticalen vollzog sich in fast dreimal weniger Zeit als die Krümmung von der verticalen bis zu einer Stellung, die jedoch dem Winkel der Anfangsstellung bei weitem nicht entsprach. Aus dieser, obschon was das Längenwachstum betrifft, vereinzelten Beobachtung und aus den p. 21 gegebenen Zeitbestimmungen, sowie auch mit Hilfe von den Tabellen V a und b[4]), können wir nun folgern:

---

[1]) »Vorlesungen», p. 671.

1:o) *Dass die ungleiche Krümmungsgeschwindigkeit beiderseits der Verticallinie mit keiner beträchtlicheren Veränderung der Wachstumsgeschwindigkeit im obigem Falle zusammenstand;*

2:o) *dass der geotropische und der rheotropische Reiz zusammenwirken können, wodurch die Krümmung beschleunigt wird;*

3:o) *dass sie gegen einander wirken können, wodurch die Krümmung verlangsamt wird;*

4:o) *dass im ersteren Falle* (2:o) *die Reizwirkungen* ɔ: *die Reactionen im Plasma stärker sein müssen als im letzteren* (3:o);

5:o) *dass jede der beiden Reizkräfte unabhängig von und gleichzeitig mit der anderen eine Wirkung auf das Plasma auszuüben vermag;*

6:o) *dass jedoch der rheotropische Reiz meistens eine kräftigere Wirkung auf das Protoplasma ausübt als der geotropische;*

7:o) *dass die rheotropische Reizwirkung in der Krümmungsregion so stark werden kann, das die geotropische es nicht mehr vermag, sich dort sichtbar su machen.*

Einige vorläufige Versuche habe ich auch mit etlichen anderen Pflanzen in diesem Apparate gemacht, und zwar mit *Tropæolum majus* (positiv), *Vicia Faba*

---

[1]) p. 21.

[2]) Um acht Uhr früh.

[3]) Vgl. p. 21.

[4]) p. 21, ff.

(positiv), *Lupinus luteus* (6 Keimwurzeln mit Millimetermarken zeigten alle die stärkste Krümmung in der Zone IV); 5 Keimwurzeln von *Soya hispida* wuchsen ohne Störungen seitens des hypocotylen Gliedes sehr schön, aber ohne irgend welche Krümmungen auszuführen, die auf Rheotropismus zurückgeführt werden konnten.

Ich habe in dem vorhergehenden (p. 19) den Ausdruck geotropische Gegenkrümmung fallen lassen. Es ist dies eine Erscheinung, die wenigstens bei gesunden Keimwurzeln und besonders deutlich bei denen von *Zea Mays* hervortritt. Ich bemerkte die Erscheinung zuerst bei den Versuchen im Apparate mit rotirenden Keimpflanzen und habe sie seitdem fast stets bei den positiv sich krümmenden Keimwurzeln constatiren können, sowie auch oftmals bei den aus dem Stengelbasis hervorbrechenden Nebenwurzeln derselben Pflanze. Mitunter, aber nur selten, wurde sie an in negativem Sinne gekrümmten Keimwurzeln sichtbar. Sie besteht darin, dass die Spitze (etwa 2 Mm.) der Wurzel nicht geradelinig mit dem dahinter belegenen, sich rheotropisch krümmenden Teile bleibt — viel weniger in der rheotropischen Krümmung teilnimmt — sondern eine deutliche Abwärtskrümmung zeigt. Diese Krümmung scheint bei der Kürze des darin beteiligten Spitzenteiles freilich nicht gross, ist nichtdestoweniger, wie gesagt, deutlich und unverkennbar, und dürfte wohl auf einen Winkel von 20°—25°—30° gegen die geradeausgezogene Richtung des nächsten Wurzelteiles geschätzt werden können[1]. Sie wird im allgemeinen ziemlich bald sichtbar, nachdem die Wurzel eine rheotropische Krümmung (etwa 15°—20°) aus der Verticalrichtung gemacht hat, und je nachdem der sich rheotropisch krümmende Wurzelteil der mit der Wasseroberfläche parallelen Stellung näher rückt, wird die Gegenkrümmung gewöhnlich immer stärker; in ein paar Fällen habe ich sie — die Wurzeln hatten im übrigen die Horizontalstellung eingenommen — auf 45° schätzen können. Wenn die Stromrichtung umgekehrt wird, so dass sich die Wurzel von ihrer Stellung, die Verticallinie passirend, zu einer neuen Stellung krümmt, wird die »Gegenkrümmung« in der Nähe der Verticallage der Wurzel meistens etwas abgeflacht; mitunter wird sie auch in dieser Stellung unsichtbar; jedenfalls geht sie bald, nachdem die Wurzel die Verticalstellung verlassen hat, in ihre neue Richtung zur Längenachse der Wurzel über[2].

Von dieser »Gegenkrümmung« nennt Jönsson in seiner Mitteilung nichts; vielmehr sagt er, dass die Keimwurzeln im Stande sind, »vom Geotropismus gänzlich unberührt« in der horizontalen Richtung zu wachsen[3]. Dass inzwischen die »Gegenkrümmung« von geotropischer Art ist, darüber dürfte wohl kein Zweifel obwalten.

---

[1] Durch die Kürze des geotropisch gekrümmten Teiles und durch ihre conische Form, wird eine genaue Winkelmessung schwer.

[2] Jönsson, l. c. p. 520.

[3] Vgl. p. 113.

Erwägungen über die rheotropischen Reizerscheinungen und ihr Verhältnis zu dem Geotropismus.

Wenn eine geotropische Wurzel, z. B. eine Keimwurzel senkrecht steht und von keinen anderen Reizursachen als von der Schwerkraft beeinflusst wird, so befindet sie sich zu dieser in Gleichgewicht; denn wenn dies der Fall nicht wäre, würde sie sich krümmen, bis sie die Gleichgewichtslage wieder erreicht hätte [1]), was eben geschieht, wenn wir die Wurzel in die horizontale Lage oder in eine von der senkrechten überhaupt abweichende Lage gebracht haben.

Wenn wir aber die senkrechte, in Gleichgewicht zur Schwerkraft befindliche Wurzel einer in der Horizontalrichtung wirkenden Reizkraft, hier einem Wasserstrome, aussetzen, krümmt sie sich, wie wir gesehen, unter sonst normalen Wachstumsbedingungen gegen die Stromrichtung. D. h. die vorher befindliche Gleichgewicht wird gestört, das Protoplasma beginnt offenbar eine Arbeit, die dahinzielt, die Wurzel in Gleichgewicht auch zu der neuen Reizkraft, oder richtiger zwischen den beiden nunmehr befindlichen, gleichzeitig wirkenden Reizkräften, der des Stromes und der der Schwerkraft, zu bringen.

Wenn die beiden richtenden Kräfte gleich stark auf das Plasma, auf dessen Reizstimmung wirkten, würde die Wurzel ihre Gleichgewichtslage zwischen der horizontalen und der verticalen Richtung finden; sie würde ungefähr 45° von der Verticalstellung ablenken und in dieser Richtung unter dem fortwährenden Einflusse der beiden Reizkräfte weiter wachsen Wenn aber durch die eine Reizkraft ein stärkerer Reiz inducirt wird als durch die andere, muss auch die Reizwirkung der ersteren stärker als diejenige der letzteren hervortreten.

In der Grösse der Krümmung finden wir gewissermassen einen Masstab, nach welchem wir die Stärke der Einflüsse zweier gegen einander gleichzeitig wirkenden Reizkräfte und die dadurch hervorgerufenen inneren Reactionen im Protoplasma unter einander vergleichen können.

Worin diese inneren Reactionen bestehen, oder *wie* sich der Krümmungsmechanismus überhaupt gestaltet, darüber kann ich mich nicht äussern weder auf Grund eigener Untersuchungen noch mit Hilfe von Schlussfolgerungen aus der physiologischen Litteratur, welcher es an vielerlei Erklärungsversuchen der Krümmungserscheinungen freilich nicht fehlt, die aber durch die Menge sich widersprechender Angaben und Theorien zur Genüge zeigt, wie verfrüht es wäre schon die inneren Einzelheiten bei den Krümmungsvorgängen auseinander setzen zu wollen.

Die Haupttheorien gehen auf Turgorsteigerung oder Plasmaablegerung (dies auch in Verbindung mit Turgorsteigerung) aus, und wollen dadurch die Krümmungen erklären. SACHS, DE VRIES, WIESNER u. a. haben die Meinung hervorgehoben, dass eine durch das gereizte Protoplasma erzielte Turgorsteigerung auf der *Convexseite* des sich krümmenden Organes die mechanische Ursache der Krümmung sei.

---

[1]) Selbstverständlich wenn keine äussere Hindernisse im Wege stehen.

Wortmann[1]) wollte aber, dass ein in dem sich krümmenden Organe ringsum gleicher Turgor die Krümmung dadurch bewirke, dass, nachdem sich die Zellwände der späteren Concavseite Plasmaansammlungen zufolge verdickt hatten, wodurch sie ihre Dehnbarkeit einbüssten, die dünn und dehnbar gebliebenen Zellwände der Convexseite sich in Folge des ringsum weiter gesteigerten Turgors mehr strecken müssten als diejenige der Concavseite[2]).

Ohne auf die »Plasmawanderungstheorien» von **Wortmann**[3]), die **Noll**[4]) bestreitet, oder auf die Theorie von **Kienitz-Gerloff** für die Existenz einer Protoplasmawanderung »durch Communicationen», wofür **Lange**, **Jönsson** u. a. sich ausgesprochen haben[5]), näher einzugehen, will ich nur die neuerdings erschienene Arbeit von **Kohl**: »*Die Mechanik der Reizkrümmungen*» erwähnen[6]).

Kohl verlegt den gesteigerten Turgor auf die *Concavseite*[7]) des sich krümmenden Organes und meint, dass die Krümmung dadurch hervorgerufen werde, dass sich die Concavseite verkürzt, indem die dortigen Zellen zufolge des gesteigerten Turgors eine »Tonnendeformation» erleiden; d. h. die Zellen sollten sich in der Richtung winkelrecht gegen die Längenachse ausdehnen und sich dabei der Länge nach verkürzen[8]). Die Untersuchungen und Erörterungen scheinen doch hauptsächlich *horizontal gelegten Organen* zu gelten (cfr. l. c. p. 3 und 4); inzwischen fügt er hinzu[9]): »Ich habe allen Grund diese Theorie nicht nur für geotropische und heliotropische Krümmungen, sondern .... auch für hydro- und thermotropische und Contactkrümmungen (vielleicht für *alle* Reizkrümmungen überhaupt) in Anspruch zu nehmen».

Da ich einerseits durch **Kohl**'s Beweisführung von der Richtigkeit seiner Theorie keineswegs überzeugt sein kann, anderseits aber keine directen Untersuchungen über den Krümmungsmechanismus bei den Wurzeln und speciell bei den rheotropischen Krümmungen gemacht habe, muss ich mich auf diese Erwähnung der wichtigsten hieher gehörigen Litteratur und einige allgemeine vergleichende Betrachtungen im folgenden beschränken [1]).

---

[1]) **Wortmann**, »Zur Kenntniss der Reizbewegungen» in Bot. Ztg 1887, No. 48—51.

[2]) Also analog mit den angenommenen Krümmungsvorgängen bei einzelligen Pflanzen.

[3]) **Wortmann**, Bot. Zeit. Jahrg. 1888 u. 1889.

[4]) **Noll**, F., »Beitrag zur Kenntnis der physikal. Vorgänge, welche den Reizkrümm. zu Grunde liegen» in Arb. d. Bot. Inst. Würzburg, III Bd., 4 h. 1888.

[5]) Nach **Kohl**, oben citirte Arbeit, p. 30, 31.

[6]) Marburg 1894, Verl. Elwert.

[7]) l. c. p. 2.

[8]) l. c. p. 8. **Kohl** stützt diese Theorie auf die Beobachtungen von **Kraus**, der 1882 zeigte, dass die Convexseite gekrümmter Organe an osmotisch wirkender Substanz ärmer sind als die Concavseite, p. 53.

[9]) l. c. p. 5.

Ch. Darwin [2]) sprach seiner Zeit von einer »*Gehirnfunction*» der Wurzelspitze: er war der Ansicht, dass der geotropische Reiz durch die Schwerkraft nur in die Wurzelspitze inducirt und percipirt wurde, von dannen aber nach den im Zuwachs befindlichen Organteilen geleitet. Diese wurden dann durch diesen »indirecten» Reiz veranlasst, die dem Reize entsprechenden Bewegungen auszuführen. Dagegen traten vornehmlichst Sachs [3]) und Wiesner [4]) ein und wollten beweisen, dass dieser Ansicht Darwin's falsch sei. Es entspann sich hierüber ein lebhafter Streit, der nunmehr mit dem Siege der Darwin'schen Ansicht beendet zu sein scheint, indem die eingehenden Versuche von Czapek [5]) ganz entschieden für deren Richtigkeit sprechen. Kohl [6]) tritt auch für die Darwin'sche »Gehirnfunction» ein: »wir sprechen mit Recht .... von einer Gehirnfunction der Wurzelspitze. D. h. mit anderen Worten, die Wurzeln besitzen nur eine *indirecte* Reizbarkeit, die bei den Stengel vorhandene *directe* fehlt ganz». Er hält es doch für denkbar, dass die Wurzel auch hinter der Spitze freilich reizbar sein könnte, »dass aber die Reizempfänglichkeit daselbst nicht ausreiche, den Krümmungsmechanismus auszulösen. Es muss, um letzteres zu induciren, zum directen Reiz noch der von der Spitze zugeleitete indirecte kommen, damit die Reizkrümmung zur Perfection kommt» [7]). Wenn wir nun mit den neueren Verfassern die »Gehirnfunktion» der Wurzelspitze insofern als festgestellt annehmen, als die geotropischen Krümmungen durch die Reizinduction in die Wurzelspitze veranlasst werden, stellt sich die Frage dar, ob auch andere Wurzel-Tropismen von dieser »Gehirnfunction» ausgehen[1], und zwar *1:o*, ob die rheotropischen Krümmungen nur darauf zurückzuführen sind, oder *2:o*, ob diese das Resultat eines zusammenwirkenden directen und indirecten Reizes sind, oder endlich *3:o*, ob sie nur, trotz Kohl's Meinung, ausschliesslich auf directen Reiz, in den sich krümmenden Wurzelteil inducirt und dort percipirt, beruhen.

---

[1]) Wenn man in Kohl's Arbeit die Seiten 4—11 aufmerksam durchliest und dabei besonders das auf S. 4 (»Durch den Schwerkraftreiz» etc.) und das auf S 8 (»In der Zone des Maximalwachstums» etc.) gesagte unter einander vergleicht, wird man wohl schwerlich entgehen können, etwa wie folgt zu folgern: Angenommen, dass die Behauptung Kohl's betreffs der »Tonnendeformation» der »Concavzellen» und die dafür gelieferten Gründe richtig seien, weshalb sollte nicht die (p. 8) besprochene maximale Turgorhöhe in der Zone des Maximalwachstums ausreichen, um auch in dem Falle, da der Turgor bei der normalen (verticalen) Lage des Organs ringsum gleich verteilt ist, eine »Tonnendeformation» herbeizuführen? Wenn wir aber nicht jeden causalen Zusammenhang zwischen Turgor und Zuwachs leugnen wollen, und wenn der Pflanzenkörper die Summe des Zuwachses der Teilen (der einzelnen Zellen) darstellt — dann müssten ja die verticalen Wurzeln und die verticalen Stengelteile im Ganzen auch einer »Tonnendeformation» unterworfen sein!

[2]) Darwin, Ch., »The power of movements in plants», London 1880.

[3]) Sachs, Jul., »Ueber das Wachstum» etc. S. 433; Vorlesungen S. 843.

[4]) Wiesner, Jul., »Das Bewegungsvermögen der Pflanzen» (Wien 1881).

[5]) Pfeffer, W., »Ueber die geotr. Sensibilität der Wurzelspitze nach den v. Dr. Czapek im Leipz. bot. Inst. angestellten Untersuchungen» in Ber. d. math.-phys. Classe d. k. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig, Sitzg v. 2 Juli 1894, p. 168.

[6]) Kohl. l. c. p. 25.

[7]) Kohl, l. c. p. 26.

1:o) Nehmen wir nun zunächst an, dass auch der rheotropische Reiz, wie der geotropische, nur in die Wurzelspitze inducirt wird, so muss der Reiz von dannen nach der Krümmungsregion geleitet werden, d. h. denselben Weg nehmen, wie der geotropische Reiz, um den Krümmungsmechanismus auszulösen. Nun haben wir früher[2]) gesehen, dass der richtende Einfluss des Stromes so stark sein kann, dass sich der Geotropismus nicht zur Geltung zu bringen vermag. Wir müssen dann annehmen, dass der rheotropische Reiz *entweder* schon in der Wurzelspitze den geotropischen an Richtungsfähigkeit nicht nur zu überbieten, sondern dessen Wirkung sogar zu vertilgen vermag, *oder* dass dies erst während der Fortleitung des Reizes der Fall wird; *oder* auch dass der geotropische Reiz, schon in der Wurzelspitze durch den rheotropischen geschwächt, während der Fortleitung nach der Krümmungsregion noch mehr abnimmt oder gänzlich erlöscht.

Dass die Wirkung der Schwerkraft nicht in der Wurzelspitze durch den rheotropischen Reiz gänzlich unterdrückt wird, dafür spricht die oben[3]) erwähnte »geotropische Gegenkrümmung» der äussersten Spitze. Wir müssten dann unsere Zuflucht zu der Erklärung nehmen, dass der geotropische Reiz durch den rheotropischen so geschwächt werde, dass sich jener nur bis zur ungefähr dritten Millimeterzone von der Wurzelspitze geltend zu machen vermag. Es kommt mir aber nicht sehr wahrscheinlich vor, dass der Rheotropismus, welcher doch die Wirkung des Geotropismus verhältnismässig weit von der Inductionsstelle zu schwächen oder zu unterdrücken im Stande ist, dies nicht auch in der Nähe der Inductionsstelle vermöchte.

2:o) Nehmen wir dann an, dass der rheotropische Reiz nicht nur in die Wurzelspitze, sondern auch direct in den sich krümmenden Wurzelteil inducirt und von dannen nach der Wurzelspitze zu fortgeleitet wird, scheint wohl etwas verständlicher zu werden, dass der geotropische Reiz nur so unweit von der Spitze zu wirken vermag. Dies wird aus den folgenden Betrachtungen einleuchten.

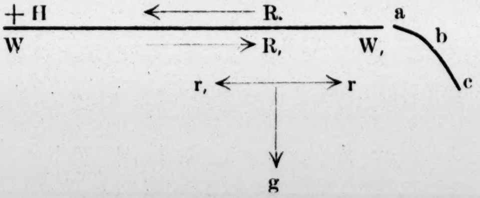


Fig. 1. Schematische Darstellung des Endteils einer durch rheotropischen Reiz horizontal gerichteten Wurzel.

3:o) Wir werden uns nämlich die dritte Möglichkeit vorstellen; dass der rheotropische Reiz nur direct in der

---

[1]) Kohl, l. c. p. 25, hält die »Gehirnfunction» auch bei Centrifugal- und Lichtreizungen, auf Grund seiner eigenen Versuche für erwiesen.

[2]) p. 26.

[3]) p. 27 ff.

Krümmungszone inducirt werde. Denken wir uns dann den Teil der Wurzel W—W, nach welchem wir die Krümmungswinkel messen[1], in der horizontalen Lage + H. In diese Lage wurde die Wurzel zufolge ihrer Reizempfindlichkeit und der Richtung R des Wasserstromes gebracht. In der horizontalen Richtung vermag sie weiter zu wachsen, ohne sichtbare geotropische Ablenkungen zu erleiden, wenn wir das äusserste Spitzenstück a-b-c nicht berücksichtigen. Das Stück W—W, befindet sich also dem rheotropischen Reize gegenüber in Gleichgewicht, und der geotropische (in das Stück b-c inducirte) Reiz vermag es nicht mehr, in W—W, zur Geltung zu kommen. Wir könnten das folgenderweise erklären: unter dem directen Einflusse des rheotropischen Reizes werden in dem Teil W—W, während der Krümmung die Dispositionen des Plasmas für die fortgeleiteten geotropischen Reizungen oder vielleicht das betreffende Fortleitungsvermögen überhaupt aufgehoben. In der Region der »Gegenkrümmung« aber a-b-c. sollte dies der Fall nicht sein; in dieser Region vermag das Plasma den in b-c inducirten geotropischen Reiz noch bis a weiter zu führen, dabei die Wirkungsgrenze des rheotropischen Reizes überschreitend; wir könnten annehmen, dass sich diese etwa zwischen a und b befände. Der Teil zwischen a und dieser »rheotropischen Grenze« sollte also noch, obschon nur schwach, für den rheotropischen Reiz empfindlich sein; hier sollten sich also die beiden Reizkräfte sozusagen bekämpfen, ohne dass doch die eine die andere gänzlich zu überwinden vermöchte. Das Resultat davon sollte die erste schwache Abwärtzkrümmung des Teils a-b-c sein. Je nachdem die Wurzel nun weiter wächst, wird das frühere Stück a-b immer in die Zuwachszone hineingezogen; die geotropischen Dispositionen in den das Stück a-b bildenden Zellen werden allmählich geschwächt, indem die mit dem gesteigerten Zuwachse erhöhten Dispositionen des Protoplasmas, die Wurzel in Gleichgewicht zum Strom zu bringen, über Hand nehmen.

Wir haben angenommen, dass ein Teil des kleinen Zwischenstückes a-b noch direct rheotropisch, obschon nur schwach, reizbar sei. Durch das gesagte leuchtet es auch ein, dass diese dicht hinter dem krümmungsunfähigen Spitzenteil folgende Zone eine Resultantenstellung zwischen den richtenden Kräften einnehmen, also nach abwärts zu einen kleinen Winkel gegen die Stromrichtung bilden muss. In der Stellung dieses Teils zum Strome könnten wir vielleicht eine Erklärung über die Thatsache finden, dass mitunter die Wurzel die Horizontallinie nach oben zu überschreitet, da das herabgebogene Wurzelstück einen Angriffspunkt für den den Reiz erweckenden Strom bilden kann. Dass die Ueberschreitung verhältnissmässig selten vorkommt, kann uns nicht erstaunen, da zu den gegebenen Bedingungen wohl noch ein ungewöhnlich hoher Grad von Empfindlichkeit vorausgesetzt werden muss.

Wir werden nun zusehen, ob mit Festhalten von dem gesagten sich die Krümmungsbewegungen erklären lassen, die stattfinden sollten, wenn wir annehmen, dass die Stromrichtung R in R, umgekehrt werde. Das Wurzelstück W—W, befände sich dann fortwährend im Gleichgewichtslage zum Strome und würde theoretisch für die neue Stromrichtung nicht reagiren können, wenn nicht die kleine Abwärtskrümmung des Stückchens a b da wäre, die genügend ist, um dem Strome einen Angriffspunkt darzubieten, wo der rheotropische Reiz inducirt werden kann. Durch diesen Reiz kommen im Protoplasma Auslösungsvorgänge zu Stande, welche bezwecken, die Wurzel abwärts zu biegen, also nunmehr in derselben Richtung, welcher der durch den Schwerkraftreiz ausgelöste Krümmungsmechanismus nachstrebt. Die Dispositionen im Teile W—W, auf den rheotropischen Reiz zu antworten, sind noch vorhanden; durch Fortleitung von a b aus erfährt das nächstliegende Teilchen (nach hinten zu) eine Reizwirkung, krümmt sich und bildet nunmehr seinerseits einen Angriffspunkt für den Strom. So geht es successive durch die ganze krümmungsfähige Region. Aber nicht genug hiermit. Durch diese (successive) Fortleitung wird, könnte man denken, die Fortleitungsfähigkeit des Plasmas in der Richtung r, wieder erweckt; oder, da die eine geo- und rheotropische Krümmung bezweckenden Vorgänge im Plasma nunmehr nach derselben Richtung gehen können, vermag auch die geotropische Reizwirkung weiter nach hinten zu zur Geltung zu kommen. Die beiden Reizkräfte würden also zusammenwirken, und dadurch liesse sich auch die Beschleunigung der Abwärtskrümmung leicht erklären.

---

[1] p. 27.

Die »geotropische Gegenkrümmung» könnte wohl bei dieser Gelegenheit vielmehr »Mitkrümmung» genannt werden; es dürfte doch kaum nötig sein, eine solche Namenswechselung vorzunehmen, umsoweniger als in der That eine wirkliche »Mitkrümmung» nur ziemlich kurze Zeit existirt. Weit früher nämlich, als der sich rheotropisch krümmende Teil, wird, wie wir leicht einsehen, die »Gegenkrümmung» die Verticalstellung erreichen und beginnt gewöhnlich von dieser Zeitpunkt ab, sich mehr oder weniger abzuflachen, indem sie oft sogar vertical bleibt, während sich der rheotropische Teil der Verticalstellung annähert; ihre Krümmung geht also schon in entgegengesetzter Richtung gegen die rheotropische, obschon die frühere Form der Krümmung, also die eines flachen Hakens, noch einige Zeit bleibt. Später, wenn die rheotropische Krümmung nach oben zu vorsichgeht, wird die »Gegenkrümmung» als typische solche erkennbar, indem sie zusammen mit jener der Wurzel die Form einer S-Linie verleiht. Alle diese Vorgänge bei der »Gegenkrümmung» lassen sich, wie wir ohne weiteres ersehen, leicht mit unseren Annahmen in Uebereinstimmung bringen. Schliesslich, wenn die Reizempfindlichkeit in dem rheotropischen Teil ausreicht, erhält die Wurzel wieder dieselbe Stellung wie in Fig. 1, nur in umgekehrter Richtung und die Vorgänge wiederholen sich. Können wir aber auch das Verlangsamen der rheotropischen Krümmung von der Verticallinie nach oben zu durch unseren Annahmen erklären?

Wenn die »Gegenkrümmung» die verticale Richtung erhalten hat, befindet sich der entsprechende Wurzelteil der Schwerkraft gegenüber in Gleichgewicht. Dieses Gleichgewicht zur Schwerkraft schreitet allmählich rückwärts in dem rheotropischen

Teil, je nachdem dieser mit seinen Teilchen die Verticalstellung erreicht. Gleichzeitig werden durch die winkelrechte Stellung zur Stromrichtung die Empfindlichkeit und die Dispositionen für den rheotropischen Reiz darin erhöht, wodurch aber die Dispositionen für den geotropischen Reiz verringert werden. Noch mehr verringert und endlich unwirksam werden diese Dispositionen dadurch, dass sich die rheotropische Reizwirkung der des Geotropismus immer mehr entgegensetzt, indem jene bestrebt ist, den wachsenden Wurzelteil in einer Richtung zu führen, die gegen die Richtung des Geotropismus winkelrecht ist.

Die rheotropische Reizwirkung wird also nunmehr in Anspruch genommen, teils um den Geotropismus zu überwinden, teils um die Wurzel abzulenken, worin sie anstatt des früheren Beistandes nunmehr Widerstand seitens des Geotropismus findet. Solcher Weise könnte sich nun die verlangsamte Aufwärtskrümmung erklären lassen.

Auf diesen Erklärungsversuchen über die rheotropischen Erscheinungen muss ich mich bis auf weiteres beschränken. Ich beanspruche keineswegs, das Richtige getroffen zu haben, um so weniger, als die angestellten Versuche eigentlich nur als vorläufige, orientirende solche zu betrachten sind. Ich habe doch nicht gänzlich vermeiden wollen, diese Theorien aufzustellen, da mir die Ereignisse gewisse, allgemeinere Folgerungen zu gestatten scheinen.

Wie sich aber die inneren Reizwirkungen, die Auslösungsvorgänge, der Krümmungsmechanismus gestalten, darüber habe ich mich, wie ich schon früher betont habe, nicht äussern wollen, da ich in dieser Beziehung keine specielle Untersuchungen vorgenommen habe und noch dazu der Ansicht bin, dass die Pflanzenphysiologie besonders mit Hinsicht zu den Reizkrümmungen zur Zeit noch gar zu Vieles an übereinstimmenden, vergleichenden, sowie auch combinirten Untersuchungen entbehrt, um den Gedanken zu berechtigen, dass schon eine beträchtlichere Anzahl von den aufgestellten Theorien richtig sei.

Zuletzt will ich in aller Kürze die gewonnenen Resultate zusammenstellen. Ich glaube also festgestellt zu haben:

1:o) Dass sich der von Jönsson entdeckte *Rheotropismus* der Keimwurzeln und Nebenwurzeln erster Ordnung bei den untersuchten Pflanzen vorfindet, mit Ausnahme doch von *Soya hispida*[1]);

2:o) Dass unter gleichen äusseren Verhältnissen die betreffenden Wurzeln auf Grund individueller Verschiedenheiten in ungleichem Grade rheotropisch sind;

3:o) Dass die Grösse der Krümmung und die Lebhaftigkeit der Krümmungsvorgänge nicht nur von der Wachstumsfähigkeit und somit von der Temperatur und anderen äusseren Einflüssen, sondern auch von der Wirkungsgrad und Wirkungsrichtung des Geotropismus abhänging sind;

---

[1]) Es ist doch möglich, dass die zarte Keimwurzel dieser Pflanze bei geringerer Stromgeschwindigkeit rheotropisch reagiren würde.

4:o) Dass sich die Krümmung von der Horizontallage bis zur Verticallage (weit) schneller vollzieht als umgekehrt;

5:o) Dass die Krümmung (bei den angeführten Pflanzen) in der wachsenden Region stattfindet, und vorzugsweise in der dritten Millimeter-Querzone beginnt.

6:o) Dass in der wachsenden Region die rheotropische Reizwirkung derjenigen des Geotropismus überlegen ist, oder mit anderen Worten, dass in dieser Region die rheotropische Reizstimmung meistens ausgeprägter ist als die geotropische;

7:o) Dass die rheotropische Reizwirkung mitunter die Wirkung des rheotropischen Reizes bis auf etwa 2—3 Millimeter von der Wurzelspitze aufzuheben vermag;

8) Dass diese äussersten 2—3 Millimeter der Wurzel geotropische Krümmung erkennen lassen (wenigstens wenn die Wurzelspitze gesund ist);

9) Dass es sich nicht empfiehlt, bei den rheotropischen Untersuchungen die Wurzeln mit Tuschmarken in der wachsenden Region zu versehen.

Zu den Resultaten dürften aber mit Recht auch die Fragen, die sich im Anschluss zu den Beobachtungen darstellen und eine Antwort verlangen können, zu rechnen sein. Unter der Unmenge von solchen Fragen, die sich während der Versuche emporgedrungen haben, deren Beantwortung aber nicht nur viel Zeit, sondern auch viele Arbeiter erfordern wird, stelle ich hier einige der wichtigsten dar. Ich habe nämlich durch Untersuchungen nicht feststellen können:

1:o) Ob der Heliotropismus oder andere »Tropismen», der Geotropismus ausgenommen, den Rheotropismus zu beeinflussen vermögen;

2:o) Ob die Geschwindigkeit des Stromes auf die Reizstimmung der Wurzeln und auf die Geschwindigkeit der Krümmungsvorgänge einwirkt;

3:o) Wie sich die Wurzeln bezüglich des Rheotropismus in Flüssigkeiten von verschiedener Zusammensetzung verhalten;

4:o) Ob es die Reibung, oder der Druck des Wassers, oder die durch den Strom mitgebrachten Stoffe sind, welche den Reiz hervorrufen;

5:o) Wo die primäre rheotropische Reizinduction vor sich geht;

6:o) Wie sich die rheotropisch gekrümmten Wurzeln in Plasmolyse hervorbringenden Lösungen verhalten;

7:o) Ob eine wirkliche, negativ rheotropische Krümmung besteht;

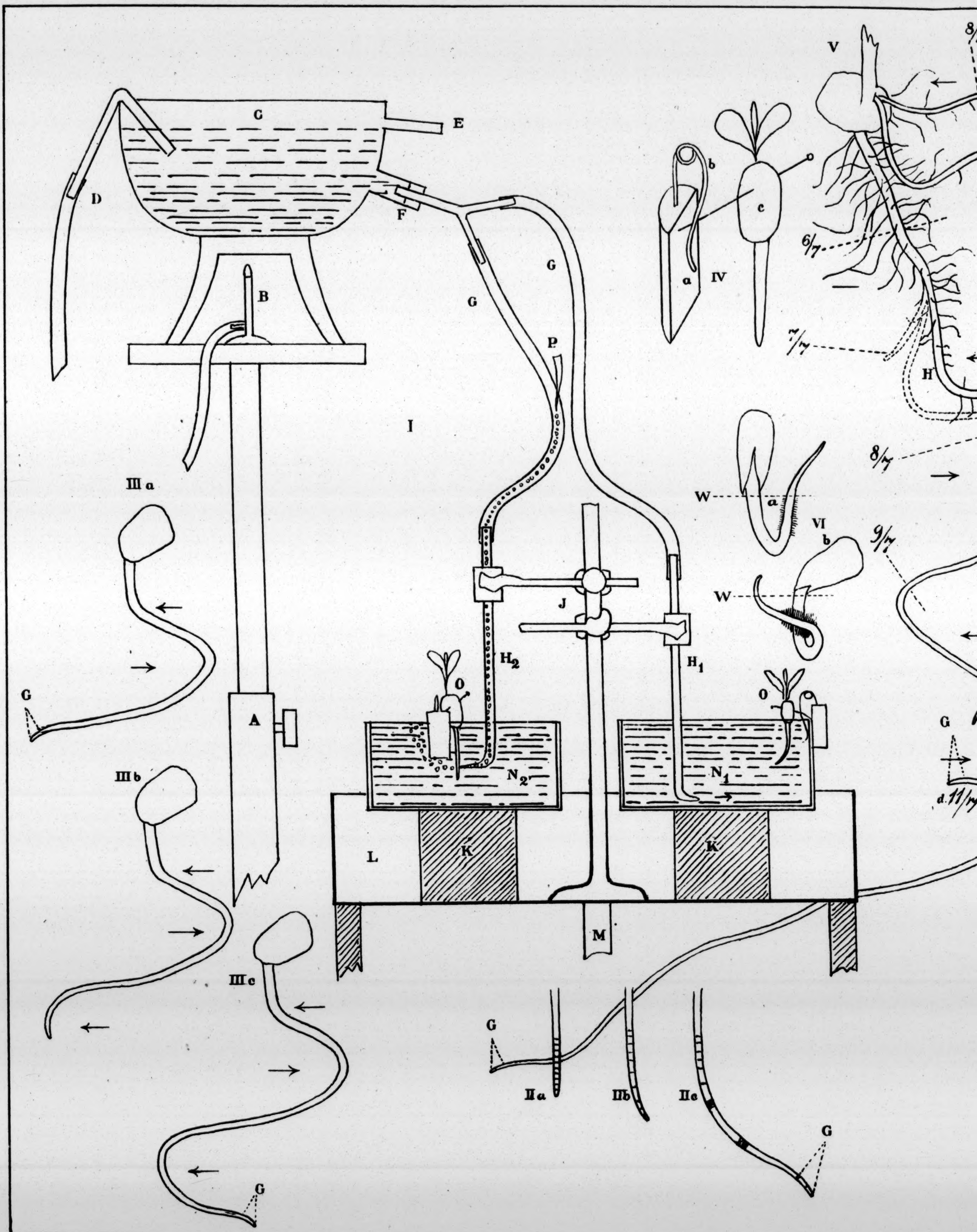
8:o) Wie schnell sich die Abwärtskrümmung (bis zur Verticalstellung) einer horizontal gelegten Wurzel unter dem Einflusse des Wasserstromes vollzieht in Verhältnis zu der entsprechenden Abwärtskrümmung unter dem Einflusse des Geotropismus.

Sicherlich sollten die Untersuchungen über diesen und derartigen Fragen zu sehr interessanten Resultaten führen.

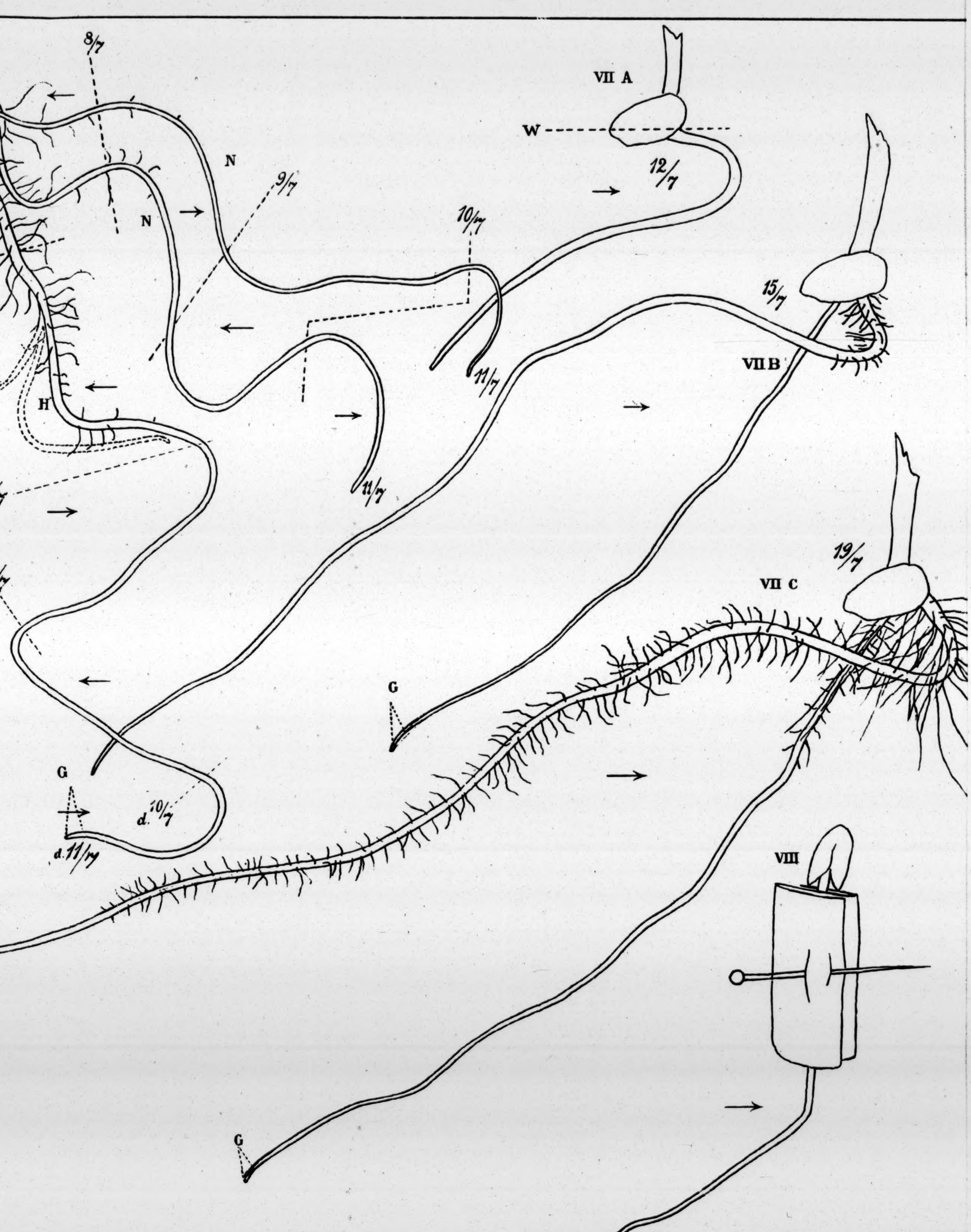
◆

(Gedruckt am 28. September 1899.)

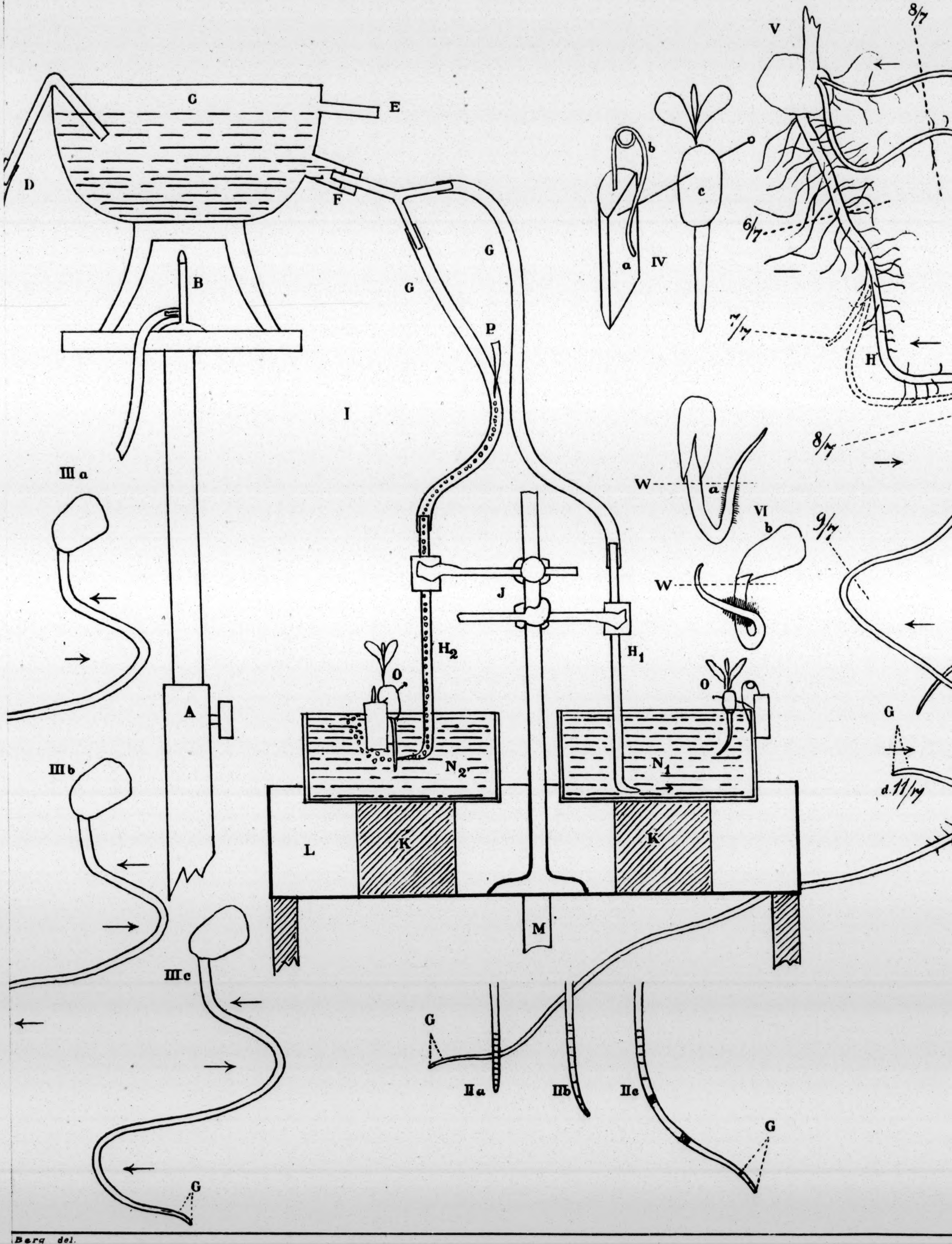
Acta Reg. Soc. Physiogr. Lund. T. X N:o 6.


C
E
D
F
B
A
G
G
G
P
I
J
H2
H1
O
O
N2
N1
L
K
K
M
III a
III b
III c
G
G
II a
II b
II c
G
G
b
c
a
IV
V
6/7
7/7
8/7
9/7
8/
H
W
a
VI
b
W
G
d. 11/7

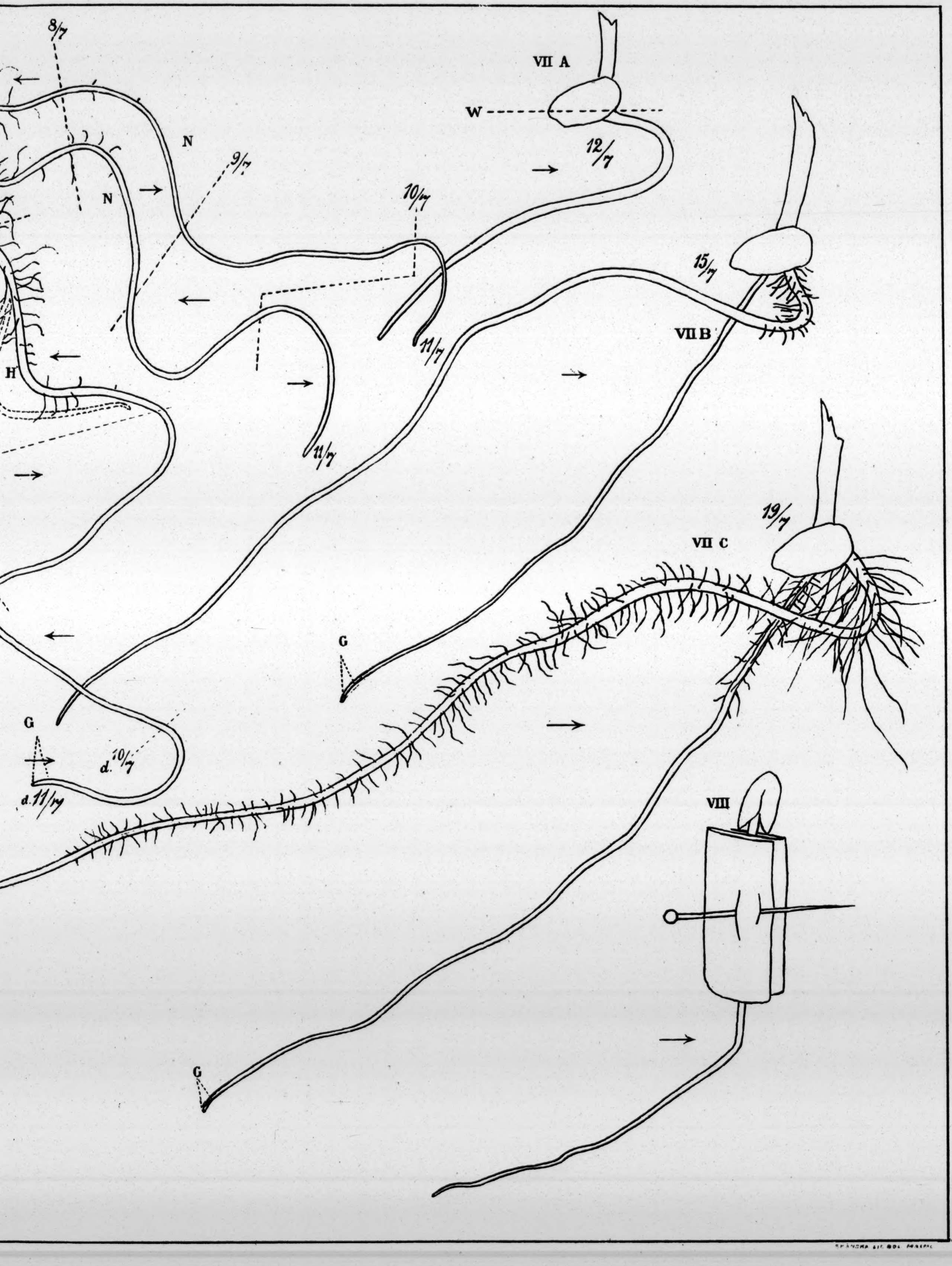
A. Berg del.


8/7
VII A
W
12/7
N
N
9/7
10/7
11/7
11/7
15/7
VII B
H
19/7
VII C
G
G
d. 10/7
d. 11/7
VIII
G

[illegible]


C
E
D
F
G
G
G
B
P
I
A
J
H2
H1
O
O
N2
N1
K
K
L
M
IIIa
IIIb
IIIc
G
IIa
IIb
IIc
G
G
IV
a
b
c
V
8/7
6/7
7/7
H
8/7
9/7
W
a
VI
b
W
G
d.11/7

Berg del.


8/7
VII A
W
12/7
N
N
9/7
10/7
11/7
11/7
15/7
VII B
H
19/7
VII C
G
G
d. 10/7
d. 11/7
VIII
G

SPÁNSKA LIT. BOL. PRAZE

BRITISH
5 DE 1900
MUSEUM

Erklärung der Figuren.

Fig. I. Apparat für rheotropische Versuche in kreisendem Wasser (Cfr. p. 17).

A. Verstellbares Stativ.

B. Bunsenbrenner für Erwärmung des Wassers im

C. Kessel zur Aufnahme des Wassers von der Wasserleitung.

D. Zuflussrohr, durch einen Gummischlauch mit der Wasserleitung in Verbindung gesetzt.

E. Abfluss des überflüssigen Wassers.

F. Abfluss des Wassers durch ein verzweigtes Röhrchen.

G. Gummischläuche, den Kessel C mit den Versuchsgefässen in Verbindung setzend.

H_1H_2. Gläserne Ansatzröhrchen, die unweit der Wand der Versuchsgefässe stehen. Der äusserste Teil derselben ist rechtwinklig umgebogen und in eine engere Mündung ausgezogen. Das dadurch in horizontaler Richtung, parallel mit dem Tangente der Gefässrand ausströmende Wasser erfüllt und versieht immer vom Neuen das Versuchsgefäss mit Wasser aus dem Kessel C und giebt zugleich der in dem Gefässe befindlichen Wassermenge eine kreisende Bewegung, deren Geschwindigkeit von der durch Heben oder Senken des Statives A regulirbaren Druckhöhe und von der Grösse der Röhren-Mündung abhängig ist.

J Stativ, dessen Arme die Röhrchen H_1, H_2 tragen.

K. Klötze, welche die Gefässe N_1, N_2 tragen, damit diese der Beobachtung halber über den Rand des Abflusstroges emporragen.

L Abflusstrog und

M. Abflussröhre der Wasserleitung.

N_1, N_2. Cylindrische, gläserne Gefässe, in welchen die Versuche angestellt wurden.

O. Versuchspflanzen (schemat.), durch Klemmer (Fig. IV) am Gefässrande befestigt.

P. Ein in den Gummischlauch eingestochenes Glasröhrchen, wodurch das herabströmende Wasser Luft oder andere beliebige Gase einsaugen und mitbringen kann. Wenn dem Röhrchen eine angemessene Oeffnung der Spitze gegeben und dasselbe mit einer beliebigen Flüssigkeit von beliebiger Concentrationsgrad in Verbindung gesetzt wird, kann man auch die Einwirkung verschiedener gelösten Stoffe mit dem rheotropischen Reiz zusammen beobachten, da das Wasser in H_2 die betreffende Flüssigkeit in leicht zu regulirender Menge durch P mit fortreissen wird. Der Apparat erlaubt also eine grosse Menge von Versuchsvariationen, die ich doch bis jetzt nicht habe anstellen können.

Fig II. a) Keimwurzel von *Zea Mays*, mit Tuschmarken versehen, am 16. Juli um 12 Uhr 30 Min. Nachmittags in den Apparat (Fig. I, N_1) eingesetzt; b) dieselbe um 5 Uhr 30 Min. Nachm.; c) dieselbe am 17. Juli um 8 Uhr Vormittags. Bei G die an den Seiten 19, 27 erwähnte *»geotropische Gegenkrümmung»*. Stromrichtung wie die Pfeilspitzen zeigen.

Fig. III. a) Keimwurzel von *Zea Mays* am 15. Juli um 7 Uhr Vorm. nach 36-stündigem Wachsen in zwei Stromrichtungen (wie die Pfeilspitzen zeigen). Die Stromrichtung wurde am genannten Zeitpunkt wieder umgekehrt (durch Umdrehen des Glasröhrchens H_1); b) dieselbe um 1 Uhr 15 Min. Nachm., also nach $6^{1}/_{4}$-stündigem Wachsen; c) dieselbe c) dieselbe am 16. Juli um 7 Uhr 15 Min. Vorm., also nach 18-stündigem Wachsen. (Natürliche Grösse.)

Fig. IV. Vorrichtung zur Befestigung der Keimpflanzen an den Wänden der Versuchsgefässe (N_1, N_2 Fig. I). a) ein halbierter Korkstöpsel; b) eine darin gestochene Feder aus Stahldraht; c) die mittelst einer Insectennadel am Korkstück a befestigte Versuchspflanze (skemat.). Die Vorrichtung wurde, wie am N_1 ersichtlich ist, über den Rand des Gefässes geschoben, das Korkstück entweder nach aussen oder nach innen.

Fig. V. Keimpflanze von *Zea Mays*, die, wie die Pfeilspitzen und die Datumangaben anzeigen, an nacheinander folgenden Tagen wechselnden Stromrichtungen ausgesetzt wurde. Dieser Versuch wurde der Orientirung halber vor den in den Tab V a, b, erwähnten Versuchen angestellt und die Pflanze nach beendetem Versuche abgezeichnet Da die in den Tabellen V a, b, beschriebenen Versuche im grossen und ganzen einen ähnlichen Verlauf zeigten, hielt ich es nicht für nötig, die betreffenden Pflanzen zu zeichnen. Bei H hat die Richtung der Hauptwurzel, wie aus der punktierten Zeichnung ersichtlich ist, eine nicht unbeträchtliche, nachträgliche Veränderung der Richtung erlitten, was auch bei anderen Versuchen nicht selten vorkam. Ueber die Ursache dazu kann ich mich vorläufig nicht äussern. N, Nebenwurzeln, dem Stengelbasis entspringend.

Fig. VI. a, b, Zwei mittelst Nadeln aufgespiesste Keimlinge von *Helianthus annuus*, die Krümmungen des Hypocotyls zeigend (cfr S. 11); W, Wasseroberfläche.

Fig. VII. A, B, C, eine *Mais*-Pflanze, am Rad des S. 8, 9 beschriebenen Apparats befestigt, an verschiedenen Tagen eines Versuches, der mit gleichgerichteter Bewegung angestellt wurde. Es verdient bemerkt zu werden, dass die Hauptwurzel in den Stadien B und namentlich C eine deutliche Krümmung in horizontaler Richtung nach dem Centrum zu, d. h. im Sinne der Gefässwand erkennen liess G bezeichnet hier, wie überall, die »*geotropische Gegenkrümmung*»

Fig. VIII. *Helianthus annuus:* Keimpflanze in eine Düte aus Filtrierpapier gesteckt; etwaige Störungen durch Biegungen des hypocotylen Stengelgliedes waren ausgeschlossen; die Wurzel erwies sich schön positiv rheotropisch (cfr S. 11).

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band 35. Afdeln. 2. N:r 7.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band. 10. N:r 7.

TAFELN

ZUR

BERECHNUNG DER PRÄCESSION ZWEITER ORDNUNG FÜR 1900,0

VON

A. A. PSILANDER.

LUND 1899
E. MALMSTRÖMS BUCHDRUCKEREI.

Es giebt freilich Tafeln, mit deren Hülfe die Berechnung des zweiten Glieds der Präcession erleichtert wird, z. B. die Folie-Menten'schen und die soeben erschienenen Downing'schen. Jedenfalls ist diese Berechnung ziemlich zeiterfordernd. —

Darum schien es dem Verfasser angemessen Tafeln zu berechnen, aus denen durch eine unmittelbare Interpolation das zweite Glied der Präcession könnte ermittelt werden. —

Die vorliegenden Tafeln geben für die Epoche 1900,0 mit den Struve'schen Konstanten die Präcessionen zweiter Ordnung $P''_\alpha(\alpha, \delta)$ und $P''_\delta(\alpha, \delta)$ in Einheiten der vierten, bez. dritten Decimalstelle des ersten Glieds der Präcession in Rektascension und Deklination für je zehnte Minute in Zeit und jeden ganzen Grad in Deklination, zwischen 0° und + 60° unmittelbar, mit veränderten Argumenten aber ebenfalls zwischen 0° und — 60°; und braucht es wohl kaum erwähnt werden, das diese Tafeln, wo eine ungewöhnliche Genauigkeit nicht verlangt wird, obgleich streng genommen nur für 1900,0 gültig, in Praxis unbedenklich für mehrere Jahrzehnten vor und nach 1900 benutzt werden können?

Für die Berechnung wurde gesetzt

$$P''_\alpha(\alpha, \delta) = 10000\frac{d^2\alpha}{dt^2} = \frac{10000}{15}\left(m' + n'\, tg\, \delta \sin \alpha\right) + \frac{10000}{15} \sin\, 1''.$$

$$\cdot\left\{\frac{n^2}{2} \sin 2\, \alpha + mn\, tg\, \delta \cos \alpha + n^2 tg^2\, \delta \sin 2\, \alpha\right\}$$

und

$$P''_\alpha(\alpha,\ \delta) = 1000\frac{d^2\delta}{dt^2} = 1000\ n' \cos \alpha - 1000 \sin\ 1''\ \{mn \sin \alpha + n^2 tg\, \delta \sin^2 \alpha\}$$

oder, wenn im Anschluss zu den Menten'schen Bezeichnungen geschrieben wird

$$A_\alpha = \frac{10000}{15} m' + \frac{10000}{15} \sin\ 1.''\ \frac{n^2}{2} \sin 2\, \alpha; \quad A'_\alpha = 1000\, n' \cos \alpha - 1000 \sin 1''.\, mn \sin \alpha$$

$$B_\alpha = \frac{10000}{15} n' \sin \alpha + \frac{10000}{15} \sin\ 1.''\ mn \cos \alpha; \quad B'_\alpha = -\, 1000 \sin 1.''\ n^2 \sin^2 \alpha$$

$$C_\alpha = \frac{10000}{15} \sin 1.''\ n^2 \sin 2\, \alpha$$

$$\left.\begin{array}{l} P''_\alpha(\alpha,\ \delta) = A_\alpha + B_\alpha\, tg\, \delta + C_\alpha\, tg^2\, \delta \\ P''_\delta(\alpha,\ \delta) = A'_\alpha + B'_\alpha\, tg\, \delta \end{array}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \qquad \text{(I)}$$

Da $A_{\alpha\pm12}=A_\alpha$; $B_{\alpha\pm12}=-B_\alpha$; $C_{\alpha\pm12}=C_\alpha$; $A'_{\alpha\pm12}=-A'_\alpha$; $B'_{\alpha\pm12}=B'_\alpha$ so bestehen auch die Beziehungen:

$$\left.\begin{aligned} P''_\alpha(\alpha+12,\,\delta) &= A_\alpha - B_\alpha\,tg\,\delta + C_\alpha\,tg^2\,\delta \\ P''_\delta(\alpha+12,\,\delta) &= -A'_\alpha + B'_\alpha\,tg\,\delta \end{aligned}\right\}\;\ldots\ldots\ldots\ldots\qquad\text{(II)}$$

und

$$\left.\begin{aligned} P''_\alpha[\alpha,\,(-\delta)] &= P''_\alpha(\alpha\pm12,\,\delta) \\ P''_\alpha[\alpha,\,(-\delta)] &= -P''_\delta(\alpha\pm12\;\delta) \end{aligned}\right\}\;\ldots\ldots\ldots\ldots\qquad\text{(III)}$$

Es genügte demnach die Grössen A_α, B_α, C_α, A'_α, B'_α für Rektascensionen zwischen 0^h und 12^h zu berechnen. —

Durch eine zweimalige siebenstellige Rechnung sind also zuerst zwischen 0^h und 12^h für je zehnte Zeitminute A_α, B_α, C_α, A'_α, B'_α ermittelt, danach für jeden ganzen positiven Grad in Deklination von 0^0 bis zu 60^0 einschl. die Multiplikationen mit $tg\,\delta$ und $tg^2\delta$ bez. vollgebracht und zu vier Decimalstellen abgekürzt worden. Diese Multiplikationen, bei denen eine Rechenmaschine benutzt wurde, sind nur einmal durchgeführt, ihre Resultate aber mittelst Differenzen kontrolliert worden. — Endlich wurden $P''_\alpha(\alpha,\,\delta)$ und $P''_\delta(\alpha,\,\delta)$ der Formeln I und II gemäss berechnet und mit zwei Decimalstellen in die Tafeln hinaufgeführt.

Es ergiebt sich von Formel III dass der Präcessionswerth für negative Deklinationen der vorliegenden Tafeln entnommen wird, wenn man in dieselben mit den Argumenten $\alpha\pm12$ und $+\delta$ eingeht und für $P''_\delta(\alpha,\,\delta)$ ausserdem das Vorzeichen umtauscht. —

Die beigefügte Hülfstafel giebt teils für je zehnte Sekunde in Zeit, teils für jede Bogenminute die Korrektionen des nächsten Tafelwerths, wenn für beliebige Argumente die Präcession berechnet werden soll. —

Da die Interpolation für höhere Deklinationen immermehr erschwert wird und die zweiten Differenzen mitzunehmen ernöthigt, schien es dem Verfasser nicht ratsam die Tafeln über 60^0 auszudehnen; jedoch hofft er, sie werden in ihrem gegenwärtigen Umfang die Präcessionsrechnungen einigermassen erleichtern *).

---

*) Seit einigen Wochen liegen in den Publicationen der Nizza'er Sternwarte gleichartigen Tafeln vor, jedoch mit den Leverrier'schen Konstanten berechnet.

Der Verfasser.

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

in Zeitmass

und

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

in Bogenmass.

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
0. 0	+ 0.19	+ 0.24	+ 0.29	+ 0.35	+ 0.40	+ 0.45	+ 0.50	+ 0.56	+ 0.61	+ 0.66	+ 0.72
10	0.25	0.30	0.35	0.40	0.46	0.51	0.56	0.61	0.67	0.72	0.78
20	0.30	0.35	0.41	0.46	0.51	0.56	0.62	0.67	0.72	0.78	0.83
30	0.36	0.41	0.46	0.51	0.57	0.62	0.67	0.73	0.78	0.83	0.89
40	0.41	0.46	0.52	0.57	0.62	0.67	0.73	0.78	0.83	0.89	0.94
50	0.46	0.52	0.57	0.62	0.67	0.72	0.78	0.83	0.88	0.94	0.99
1. 0	0.51	0.57	0.62	0.67	0.72	0.77	0.82	0.88	0.93	0.99	1.04
10	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.82	0.87	0.92	0.98	1.03	1.09
20	0.61	0.66	0.77	0.76	0.81	0.86	0.91	0.96	1.01	1.07	1.13
30	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.11	1.16
40	0.69	0.73	0.79	0.83	0.88	0.93	0.98	1.03	1.09	1.14	1.19
50	0.72	0.77	0.82	0.86	0.91	0.96	1.01	1.06	1.11	1.16	1.22
2. 0	0.75	0.80	0.84	0.89	0.94	0.99	1.03	1.08	1.13	1.19	1.24
10	0.78	0.82	0.87	0.91	0.96	1.01	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25
20	0.80	0.84	0.89	0.93	0.98	1.02	1.07	1.12	1.16	1.21	1.26
30	0.82	0.86	0.91	0.95	0.99	1.03	1.08	1.12	1.17	1.22	1.27
40	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.04	1.08	1.13	1.17	1.22	1.27
50	0.84	0.88	0.91	0.95	0.99	1.04	1.08	1.12	1.17	1.21	1.26
3. 0	0.84	0.88	0.91	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11	1.16	1.20	1.25
10	0.84	0.87	0.91	0.94	0.98	1.02	1.06	1.10	1.14	1.18	1.23
20	0.83	0.86	0.90	0.93	0.97	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20
30	0.82	0.85	0.88	0.91	0.95	0.98	1.02	1 06	1.09	1.13	1.17
40	0.80	0.83	0.86	0.89	0.92	0.95	0.99	1.02	1.06	1.10	1.13
50	0.78	0.81	0.83	0.86	0.89	0.92	0.96	0.99	1.02	1.05	1.09
4. 0	0.75	0.78	0.80	0.83	0.86	0.89	0.92	0.95	0.98	1.01	1 04
10	0.72	0.75	0.77	0.79	0.82	0.85	0.87	0.90	0.93	0.96	0.99
20	0.69	0.71	0.73	0.75	0.78	0.80	0.83	0.85	0.88	0.90	0.93
30	0.65	0.66	0.69	0.71	0.73	0.75	0.77	0.80	0.82	0.85	0.87
40	0.61	0.62	0.64	0.66	0.68	0.70	0.72	0.74	0.76	0.78	0.80
50	0.56	0.58	0.59	0.61	0.63	0.65	0.66	0.68	0.70	0.71	0.73
5. 0	0.51	0.53	0.54	0.55	0.57	0.58	0.60	0.61	0.63	0.64	0.66
10	0.46	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.53	0.55	0.56	0.57	0.59
20	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51
30	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39	0.40	0.40	0.41	0.42	0.43
40	0.30	0.31	0.31	0 31	0.32	0.32	0.43	0.33	0.34	0.34	0.35
50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
6. 0	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
30	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68
40	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
50	1.05	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.07	1.07	1.07	1.07
1. 0	1.24	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.26	1.26	1.26	1.26	1.27
10	1.43	1.43	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46
20	1.61	1.62	1.62	1.63	1.63	1.63	1.64	1.64	1.65	1.65	1.65
30	1.79	1.80	1.80	1.81	1.82	1.82	1.82	1.83	1.83	1.84	1.84
40	1.97	1.98	1.98	1.99	2.00	2.00	2.01	2.01	2.02	2.03	2.03
50	2.15	2.15	2.16	2.17	2.17	2.18	2.19	2.20	2.20	2.21	2.22
2. 0	2.32	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.37	2.38	2.39	2.40
10	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.58
20	2.64	2.65	2.66	2.67	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75
30	2.80	2.81	2.82	2.83	2.85	2.86	2.87	2.88	2.90	2.91	2.92
40	2.95	2.96	2.97	2.99	3.00	3.02	3.03	3.05	3.06	3.07	3.09
50	3.09	3.11	3.12	3.14	3.15	3.17	3.18	3.20	3.22	3.23	3.25
3. 0	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.32	3.33	3.35	3.37	3.38	3.40
10	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.45	3.47	3.49	3.51	3.53	3.55
20	3.49	3.51	3.53	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.65	3.67	3.69
30	3.61	3.63	3.65	3.67	3.69	3.71	3.73	3.76	3.78	3.80	3.82
40	3.72	3.74	3.77	3.79	3.81	3.83	3.86	3.88	3.90	3.93	3.95
50	3.82	3.85	3.87	3.90	3.92	3.95	3.97	4.00	4.02	4.04	4.07
4. 0	3.92	3.95	3.97	4.00	4.03	4.05	4.08	4.10	4.13	4.16	4.18
10	4.01	4.04	4.07	4.09	4.12	4.15	4.18	4.20	4.23	4.26	4.28
20	4.10	4.12	4.15	4.18	4.21	4.24	4.27	4.29	4.32	4.35	4.38
30	4.17	4.20	4.23	4.26	4.29	4.32	4.35	4.38	4.41	4.44	4.47
40	4.24	4.27	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45	4.48	4.51	4.54
50	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45	4.49	4.51	4.55	4.58	4.61
5. 0	4.35	4.38	4.41	4.45	4.48	4.51	4.54	4.57	4.61	4.64	4.67
10	4.39	4.43	4.46	4.49	4.52	4.56	4.59	4.62	4.65	4.69	4.72
20	4.43	4.46	4.49	4.53	4.56	4.59	4.63	4.66	4.69	4.73	4.76
30	4.45	4.49	4.52	4.55	4.59	4.62	4.66	4.69	4.72	4.76	4.79
40	4.47	4.50	4.54	4.57	4.61	4.64	4.67	4.71	4.74	4.78	4.81
50	4.48	4.51	4.55	4.58	4.62	4.65	4.68	4.72	4.75	4.79	4.82
6. 0	— 4.48	— 4.51	— 4.55	— 4.58	— 4.62	— 4.65	— 4.69	— 4.72	— 4.75	— 4.79	— 4.82

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
6. 0	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18
10	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10
20	0.08	0.07	0.07	+ 0.06	+ 0.05	+ 0.05	+ 0.04	+ 0.03	+ 0.03	+ 0.02	+ 0.01
30	+ 0.02	+ 0.01	+ 0.01	± 0.00	— 0.01	— 0.02	— 0.03	— 0.04	— 0.05	— 0.06	— 0.07
40	— 0.03	— 0.04	— 0.05	— 0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15
50	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21	0.23
7. 0	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.25	0.26	0.28	0.30
10	0.18	0.20	0.22	0.23	0.25	0.28	0.29	0.31	0.33	0.35	0.37
20	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	0.42	0.44
30	0.27	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.41	0.43	0.46	0.48	0.51
40	0.31	0.33	0.35	0.38	0.40	0.43	0.46	0.48	0.51	0.54	0.57
50	0.34	0.37	0.39	0.42	0.45	0.48	0.50	0.53	0.56	0.60	0.63
8 0	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.65	0.68
10	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.59	0.62	0.65	0.69	0.73
20	0.42	0.45	0.48	0.52	0.55	0.58	0.62	0.66	0.69	0.73	0.77
30	0.44	0.47	0.50	0.54	0.57	0.61	0.65	0.69	0.72	0.76	0.81
40	0.45	0.49	0.52	0.56	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.79	0.84
50	0.46	0.49	0.53	0.57	0.61	0.65	0.69	0.73	0.77	0.82	0.86
9. 0	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74	0.79	0.83	0.88
10	0.46	0.50	0.53	0.58	0.62	0.66	0.71	0.75	0.80	0.84	0.89
20	0.45	0.49	0.52	0.58	0.62	0.66	0.71	0.75	0.80	0.85	0.90
30	0.44	0.48	0.52	0.57	0.61	0.66	0.70	0.75	0.80	0.85	0.90
40	0.42	0.46	0.51	0.55	0.60	0.65	0.69	0.74	0.79	0.84	0.90
50	0.40	0.44	0.49	0.54	0.58	0.63	0.68	0.73	0.78	0.83	0.89
10. 0	0.37	0.42	0.47	0.51	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.82	0.87
10	0.34	0.39	0.44	0.49	0.53	0.58	0.64	0.69	0.74	0.79	0.85
20	0.31	0.36	0.40	0.45	0.50	0.55	0.61	0.66	0.71	0.77	0.82
30	0.27	0.32	0.37	0.42	0.47	0.52	0.57	0.62	0.68	0.73	0.79
40	0.23	0.28	0.33	0.38	0.43	0.48	0.53	0.59	0.64	0.70	0.75
50	0.18	0.23	0.28	0.34	0.39	0.44	0.49	0.55	0.60	0.66	0.71
11. 0	0.13	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.50	0.56	0.61	0.67
10	0.08	0.14	0.19	0.24	0.29	0.35	0.40	0.45	0.51	0.56	0.62
20	— 0.03	0.08	0.14	0.19	0.24	0.29	0.35	0.40	0.46	0.51	0.57
30	+ 0.02	— 0.03	0.08	0.14	0.19	0.24	0.29	0.35	0.40	0.46	0.51
40	0.08	+ 0.02	— 0.03	0.08	0.13	0.19	0.24	0.29	0.35	0.40	0.46
50	0.13	0.08	+ 0.03	— 0.02	0.07	0.13	0.18	0.24	0.29	0.34	0.40
12. 0	+ 0.19	+ 0.14	+ 0.09	+ 0.03	— 0.02	— 0.07	— 0.12	— 0.18	— 0.23	— 0.28	— 0.34

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
6. 0	— 4.48	— 4.51	— 4.55	— 4.58	— 4.62	— 4.65	— 4.69	— 4.72	— 4.75	— 4.79	— 4.82
10	4.47	4.51	4.54	4.57	4.61	4.64	4.68	4.71	4.75	4.78	4.82
20	4.46	4.49	4.52	4.56	4.59	4.63	4.66	4.69	4.73	4.76	4.80
30	4.43	4.46	4.50	4.53	4.57	4.60	4.63	4.67	4.70	4.73	4.77
40	4.40	4.43	4.46	4.50	4.53	4.56	4.60	4.63	4.66	4.70	4.73
50	4.36	4.39	4.42	4.45	4.49	4.52	4.55	4.58	4.62	4.65	4.68
7. 0	4.31	4.34	4.37	4.40	4.43	4.46	4.50	4.53	4.56	4.59	4.63
10	4.25	4.28	4.31	4.34	4.37	4.40	4.43	4.46	4.50	4.53	4.56
20	4.18	4.21	4.24	4.27	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45	4.48
30	4.11	4.14	4.16	4.19	4.22	4.25	4.28	4.31	4.34	4.37	4.40
40	4.02	4.05	4.08	4.11	4.13	4.16	4.19	4.22	4.25	4.28	4.31
50	3.93	3.96	3.99	4.01	4.04	4.07	4.10	4.12	4.15	4.18	4.21
8. 0	3.84	3.86	3.89	3.91	3.94	3.97	3.99	4.02	4.04	4.07	4.10
10	3.73	3.76	3.78	3.80	3.83	3.85	3.88	3.90	3.93	3.95	3.98
20	3.62	3.64	3.67	3.69	3.71	3.74	3.76	3.78	3.80	3.83	3.85
30	3.50	3.52	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.65	3.67	3.70	3.72
40	3.38	3.39	3.42	3.44	3.46	3.48	3.50	3.52	3.54	3.56	3.58
50	3.25	3.26	3.28	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.39	3.41	3.43
9. 0	3.11	3.12	3.14	3.16	3.18	3.19	3.21	3.23	3.24	3.26	3.28
10	2.96	2.98	2.99	3.01	3.03	3.04	3.06	3.07	3.09	3.10	3.12
20	2.81	2.83	2.84	2.86	2.87	2.88	2.90	2.91	2.93	2.94	2.96
30	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.74	2.75	2.76	2.77	2.79
40	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.56	2.57	2.58	2.59	2.60	2.61
50	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43
10. 0	2.17	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.23	2.23	2.24	2.25
10	1.99	2.00	2.01	2.01	2.02	2.03	2.04	2.04	2.05	2.06	2.07
20	1.82	1.82	1.83	1.83	1.84	1.85	1.85	1.86	1.86	1.87	1.88
30	1.64	1.64	1.64	1.65	1.66	1.66	1.66	1.67	1.68	1.68	1.69
40	1.45	1.46	1.46	1.46	1.47	1.47	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49
50	1.27	1.27	1.27	1.27	1.28	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29	1.30
11. 0	1.08	1.08	1.08	1.08	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.10	1.10
10	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
20	0.69	0.69	0.70	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
30	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51
40	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
12. 0	+ 0.19	+ 0.14	+ 0.09	+ 0.03	— 0.02	— 0.07	— 0.12	— 0.18	— 0.23	— 0.28	— 0.34
10	0.25	0.19	0.14	0.09	+ 0.04	— 0.01	0.07	0.12	0.17	0.22	0.28
20	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	+ 0.04	— 0.01	— 0.06	0.11	0.16	0.21
30	0.36	0.31	0.26	0.20	0.15	0.10	+ 0.05	± 0.00	— 0.05	0.10	0.15
40	0.41	0.36	0.31	0.26	0.21	0.16	0.11	+ 0.06	+ 0.01	— 0.04	0.09
50	0.46	0.41	0.36	0.31	0.26	0.21	0.17	0.12	0.07	+ 0.02	— 0.03
13. 0	0.51	0.46	0.42	0.37	0.32	0.27	0.22	0.17	0.12	0.08	+ 0.03
10	0.56	0.51	0.46	0.42	0.37	0.32	0.27	0.23	0.18	0.13	0.09
20	0.61	0.56	0.51	0.46	0.42	0.37	0.32	0.28	0.23	0.19	0.14
30	0.65	0.60	0.55	0.51	0.46	0.42	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20
40	0.69	0.64	0.60	0.55	0.50	0.46	0.42	0.37	0.33	0.29	0.25
50	0.72	0.68	0.63	0.59	0.54	0.50	0.46	0.42	0.37	0.33	0.29
14. 0	0.75	0.71	0.66	0.62	0.58	0.54	0.50	0.46	0.42	0.38	0.34
10	0.78	0.74	0.69	0.65	0.61	0.57	0.53	0.49	0.45	0.41	0.38
20	0.80	0.76	0.72	0.68	0.64	0.59	0.56	0.52	0.48	0.45	0.41
30	0.82	0.78	0.74	0.70	0.66	0.62	0.59	0.55	0.51	0.48	0.44
40	0.83	0.79	0.75	0.72	0.68	0.64	0.61	0.57	0.54	0.51	0.47
50	0.84	0.80	0.76	0.73	0.69	0.66	0.62	0.59	0.56	0.53	0.50
15. 0	0.84	0.80	0.77	0.73	0.70	0.67	0.64	0.60	0.57	0.55	0.51
10	0.84	0.80	0.77	0.74	0.71	0.67	0.64	0.61	0.59	0.56	0.53
20	0.83	0.80	0.77	0.74	0.70	0.68	0.65	0.62	0.59	0.56	0.54
30	0.82	0.79	0.76	0.73	0.70	0.67	0.65	0.62	0.59	0.57	0.54
40	0.80	0.77	0.74	0.72	0.69	0.66	0.64	0.61	0.59	0.57	0.54
50	0.78	0.75	0.73	0.70	0.68	0.65	0.63	0.61	0.58	0.56	0.54
16. 0	0.75	0.73	0.70	0.68	0.66	0.63	0.61	0.59	0.57	0.55	0.53
10	0.72	0.70	0.68	0.66	0.63	0.61	0.59	0.58	0.56	0.54	0.52
20	0.69	0.67	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.55	0.54	0.52	0.51
30	0.65	0.63	0.61	0.59	0.58	0.56	0.54	0.53	0.51	0.50	0.49
40	0.61	0.59	0.57	0.56	0.54	0.53	0.52	0.50	0.49	0.48	0.46
50	0.56	0.55	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44
17. 0	0.51	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41
10	0.46	0.45	0.44	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38
20	0.41	0.40	0.40	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.34
30	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31
40	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.28	0.27
50	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
18. 0	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47
30	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66
40	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.85	0.85	0.85
50	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
13. 0	1.24	1.24	1.24	1.24	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22
10	1.43	1.43	1.42	1.42	1.42	1.41	1.41	1.41	1.40	1.40	1.40
20	1.61	1.61	1.61	1.60	1.60	1.59	1.59	1.59	1.58	1.58	1.57
30	1.79	1.79	1.78	1.78	1.77	1.77	1.76	1.76	1.75	1.75	1.74
40	1.97	1.97	1.96	1.95	1.95	1.94	1.94	1.93	1.92	1.92	1.91
50	2.15	2.14	2.13	2.12	2.12	2.11	2.10	2.09	2.09	2.08	2.07
14. 0	2.32	2.31	2.30	2.29	2.29	2.2	2.26	2.26	2.25	2.24	2.23
10	2.48	2.47	2.46	2.45	2.44	2.43	2.42	2.41	2.40	2.39	2.38
20	2.64	2.63	2.62	2.61	2.60	2.58	2.57	2.56	2.55	2.54	2.53
30	2.80	2.78	2.77	2.76	2.75	2.73	2.72	2.71	2.69	2.68	2.67
40	2.95	2.93	2.92	2.90	2.89	2.88	2.86	2.85	2.83	2.82	2.80
50	3.09	3.08	3.06	3.04	3.03	3.01	3.00	2.98	2.97	2.95	2.93
15. 0	3.23	3.21	3.20	3.18	3.16	3.14	3.13	3.11	3.09	3.08	3.06
10	3.36	3.34	3.32	3.31	3.29	3.27	3.25	3.23	3.21	3.19	3.17
20	3.49	3.47	3.45	3.43	3.41	3.39	3.37	3.35	3.33	3.31	3.29
30	3.61	3.59	3.56	3.54	3.52	3.50	3.48	3.46	3.43	3.41	3.39
40	3.72	3.70	3.67	3.65	3.63	3.61	3.58	3.56	3.54	3.51	3.49
50	3.82	3.80	3.78	3.75	3.73	3.70	3.68	3.66	3.63	3.61	3.58
16. 0	3.92	3.90	3.87	3.85	3.83	3.79	3.77	3.74	3.72	3.69	3.67
10	4.01	3.99	3.96	3.93	3.92	3.88	3.85	3.83	3.80	3.77	3.74
20	4.10	4.07	4.04	4.01	3.99	3.96	3.93	3.90	3.87	3.84	3.82
30	4.17	4.14	4.11	4.09	4.06	4.03	4.00	3.97	3.94	3.91	3.88
40	4.24	4.21	4.18	4.15	4.12	4.09	4.06	4.03	4.00	3.97	3.94
50	4.30	4.27	4.24	4.21	4.18	4.14	4.11	4.08	4.05	4.02	3.99
17. 0	4.35	4.32	4.29	4.26	4.22	4.19	4.16	4.13	4.09	4.07	4.03
10	4.39	4.36	4.33	4.30	4.26	4.23	4.20	4.17	4.13	4.10	4.07
20	4.43	4.39	4.36	4.33	4.30	4.26	4.23	4.20	4.16	4.13	4.09
30	4.45	4.42	4.39	4.35	4.32	4.29	4.25	4.22	4.18	4.15	4.12
40	4.47	4.44	4.40	4.37	4.34	4.30	4.27	4.23	4.20	4.16	4.13
50	4.48	4.45	4.41	4.38	4.34	4.31	4.28	4.24	4.21	4.17	4.14
18. 0	+ 4.48	+ 4.45	+ 4.41	+ 4.38	+ 4.34	+ 4.31	+ 4.28	+ 4.24	+ 4.21	+ 4.17	+ 4.14

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
18. 0	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.19	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20
10	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16
20	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13
30	+ 0.02	+ 0.03	+ 0.04	+ 0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09
40	— 0.03	— 0.02	— 0.01	± 0.00	+ 0.01	+ 0.01	+ 0.02	+ 0.03	+ 0.04	0.05	0.06
50	0.08	0.07	0.06	— 0.05	— 0.04	— 0.03	— 0.02	— 0.01	± 0.00	+ 0.02	+ 0.02
19. 0	0.13	0.12	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.04	— 0.03	— 0.02	— 0.01
10	0.18	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04
20	0.23	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.09	0.08	0.06
30	0.27	0.25	0.23	0.21	0.19	0.17	0.15	0.14	0.12	0.10	0.09
40	0.31	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11
50	0.34	0.32	0.29	0.27	0.25	0.23	0.20	0.18	0.16	0.14	0.12
20. 0	0.37	0.35	0.32	0.30	0.27	0.25	0.22	0.20	0.18	0.16	0.14
10	0.40	0.37	0.34	0.32	0.29	0.26	0.24	0.21	0.19	0.17	0.14
20	0.42	0.39	0.36	0.33	0.30	0.28	0.25	0.22	0.20	0.17	0.15
30	0.44	0.41	0.37	0.34	0.31	0.28	0.26	0.23	0.20	0.17	0.15
40	0.45	0.42	0.38	0.35	0.32	0.29	0.26	0.23	0.20	0.17	0.14
50	0.46	0.42	0.39	0.35	0.32	0.29	0.26	0.22	0.19	0.16	0.13
21. 0	0.46	0.42	0.39	0.35	0.32	0.28	0.25	0.22	0.18	0.15	0.12
10	0.46	0.42	0.38	0.34	0.31	0.27	0.24	0.20	0.17	0.13	0.10
20	0.45	0.41	0.37	0.33	0.29	0.26	0.22	0.18	0.15	0.11	0.08
30	0.44	0.40	0.36	0.32	0.28	0.24	0.20	0.16	0.12	0.09	0.05
40	0.42	0.38	0.34	0.29	0.25	0.21	0.17	0.13	0.10	0.06	— 0.02
50	0.40	0.35	0.31	0.27	0.23	0.18	0.14	0.10	0.06	— 0.02	+ 0.01
22. 0	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.15	0.11	0.07	— 0.03	+ 0.01	0.05
10	0.34	0.30	0.25	0.21	0.16	0.12	0.07	— 0.03	+ 0.01	0.05	0.10
20	0.31	0.26	0.21	0.17	0.12	0.08	— 0.03	+ 0.01	0.06	0.10	0.14
30	0.27	0.22	0.17	0.13	0.08	— 0.03	+ 0.01	0.06	0.10	0.15	0.19
40	0.23	0.18	0.13	0.08	— 0.04	+ 0.01	0.06	0.11	0.15	0.20	0.24
50	0.18	0.13	0.08	— 0.03	+ 0.02	0.06	0.11	0.16	0.20	0.25	0.30
23. 0	0.13	0.08	— 0.03	+ 0.02	0.06	0.11	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36
10	0.08	— 0.03	+ 0.02	0.07	0.12	0.17	0.22	0.27	0.32	0.37	0.41
20	— 0.03	+ 0.02	0.08	0.12	0.17	0.22	0.27	0.32	0.37	0.42	0.47
30	+ 0.02	0.07	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33	0.38	0.43	0.48	0.53
40	0.08	0.13	0.18	0.23	0.28	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.60
50	0.13	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.50	0.55	0.60	0.66
24. 0	+ 0.19	+ 0.24	+ 0.29	+ 0.35	+ 0.40	+ 0.45	+ 0.50	+ 0.56	+ 0.61	+ 0.66	+ 0.72

$P''_{\delta}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	0^0	1^0	2^0	3^0	4^9	5^0	6^0	7^0	8^0	9^0	10^0
18. 0	+ 4.48	+ 4.45	+ 4.41	+ 4.38	+ 4.34	+ 4.31	+ 4.28	+ 4.24	+ 4.21	+ 4.17	+ 4.14
10	4.47	4.44	4.40	4.37	4.34	4.30	4.27	4.23	4.20	4.16	4.13
20	4.46	4.42	4.39	4.35	4.32	4.29	4.25	4.22	4.18	4.15	4.12
30	4.43	4.40	4.36	4.33	4.30	4.26	4.23	4.20	4.16	4.13	4.09
40	4.40	4.36	4.33	4.30	4.27	4.23	4.20	4.17	4.13	4.10	4.06
50	4.36	4.32	4.29	4.26	4.23	4.19	4.16	4.13	4.09	4.06	4.03
19. 0	4.31	4.27	4.24	4.21	4.18	4.15	4.11	4.08	4.05	4.02	3.98
10	4.25	4.22	4.19	4.15	4.12	4.09	4.06	4.03	4.00	3.97	3.93
20	4.18	4.15	4.12	4.09	4.06	4.03	4.00	3.97	3.94	3.91	3.88
30	4.11	4.08	4.05	4.02	3.99	3.96	3.93	3.90	3.87	3.84	3.81
40	4.02	4.00	3.97	3.94	3.91	3.88	3.86	3.83	3.80	3.77	3.74
50	3.93	3.91	3.88	3.85	3.83	3.80	3.77	3.75	3.72	3.69	3.66
20. 0	3.84	3.81	3.79	3.76	3.74	3.71	3.68	3.66	3.63	3.61	3.58
10	3.73	3.71	3.68	3.66	3.64	3.61	3.59	3.56	3.54	3.51	3.49
20	3.62	3.60	3.58	3.55	3.53	3.51	3.48	3.46	3.44	3.41	3.39
30	3.50	3.48	3.46	3.44	3.42	3.39	3.37	3.35	3.33	3.31	3.29
40	3.38	3.36	3.34	3.32	3.30	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.18
30	3.25	3.23	3.21	3.19	3.17	3.15	3.13	3.12	3.10	3.08	3.06
21. 0	3.11	3.09	3.07	3.06	3.04	3.02	3.00	2.99	2.97	2.95	2.94
10	2.96	2.95	2.93	2.92	2.90	2.89	2.87	2.85	2.84	2.82	2.81
20	2.81	2.80	2.79	2.77	2.76	2.74	2.73	2.72	2.70	2.69	2.67
30	2.66	2.65	2.63	2.62	2.61	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54	2.53
40	2.50	2.49	2.48	2.47	2.45	2.44	2.43	2.42	2.41	2.40	2.39
50	2.33	2.32	2.32	2.31	2.30	2.29	2.28	2.27	2.26	2.25	2.24
22. 0	2.17	2.16	2.15	2.14	2.13	2.12	2.11	2.11	2.10	2.09	2.08
10	1.99	1.99	1.98	1.97	1.96	1.96	1.95	1.94	1.93	1.93	1.92
20	1.82	1.81	1.80	1.80	1.79	1.78	1.78	1.77	1.77	1.76	1.75
30	1.64	1.63	1.63	1.62	1.61	1.61	1.60	1.60	1.59	1.59	1.58
40	1.45	1.45	1.44	1.44	1.44	1.43	1.43	1.42	1.42	1.42	1.41
50	1.27	1.26	1.26	1.26	1.25	1.25	1.25	1.24	1.24	1.24	1.23
23. 0	1.08	1.07	1.07	1.07	1.07	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.05
10	0.89	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.87	0.87	0.87	0.87
20	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68	0.68
30	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.49	0.49
40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
50	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11
24. 0	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
0. 0	+ 0.72	+ 0.77	+ 0.82	+ 0.88	+ 0.93	+ 0.99	+ 1.05	+ 1.10	+ 1.16	+ 1.22	+ 1.28
10	0.78	0.83	0.89	0.94	1.00	1.05	1.11	1.17	1.23	1.29	1.35
20	0.83	0.89	0.94	1.00	1.06	1.11	1.17	1.23	1.29	1.35	1.41
30	0.89	0.95	1.00	1.06	1.12	1.17	1.23	1.29	1.35	1.42	1.48
40	0.94	1.00	1.06	1.11	1.17	1.23	1.29	1.35	1.41	1.47	1.54
50	0.99	1.05	1.11	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40	1.47	1.53	1.59
1. 0	1.04	1.10	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.52	1.58	1.65
10	1.09	1.14	1.20	1.26	1.31	1.37	1.44	1.50	1.56	1.63	1.69
20	1.13	1.18	1.24	1.30	1.35	1.41	1.48	1.54	1.60	1.67	1.73
30	1.16	1.22	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57	1.64	1.70	1.77
40	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.48	1.54	1.60	1.66	1.73	1.80
50	1.22	1.27	1.33	1.38	1.44	1.50	1.56	1.62	1.69	1.75	1.82
2. 0	1.24	1.29	1.35	1.40	1.46	1.52	1.58	1.64	1.70	1.77	1.83
10	1.25	1.31	1.36	1.42	1.47	1.53	1.59	1.65	1.71	1.78	1.84
20	1.26	1.32	1.37	1.42	1.48	1.54	1.59	1.65	1.71	1.78	1.84
30	1.27	1.32	1.37	1.42	1.48	1.53	1.59	1.65	1.71	1.77	1.83
40	1.27	1.32	1.37	1.42	1.47	1.52	1.58	1.64	1.70	1.76	1.82
50	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.51	1.56	1.62	1.68	1.74	1.80
3. 0	1.25	1.29	1.34	1.39	1.44	1.49	1.54	1.59	1.65	1.71	1.77
10	1.23	1.27	1.32	1.36	1.41	1.46	1.51	1.56	1.62	1.67	1.73
20	1.20	1.24	1.29	1.33	1.38	1.42	1.47	1.52	1.57	1.63	1.68
30	1.17	1.21	1.25	1.29	1.34	1.38	1.43	1.48	1.53	1.58	1.63
40	1.13	1.17	1.21	1.25	1.29	1.33	1.38	1.42	1.47	1.52	1.57
50	1.09	1.13	1.16	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.41	1.45	1.50
4. 0	1.04	1.08	1.11	1.15	1.18	1.22	1.26	1.30	1.34	1.38	1.43
10	0.99	1.02	1.05	1.09	1.12	1.15	1.19	1.23	1.27	1.31	1.35
20	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.12	1.15	1.19	1.22	1.26
30	0.87	0.90	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.17
40	0.80	0.83	0.85	0.88	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07
50	0.73	0.75	0.78	0.80	0.82	0.84	0.87	0.89	0.92	0.94	0.97
5. 0	0.66	0.68	0.70	0.72	0.73	0.75	0.77	0.79	0.82	0.84	0.86
10	0.59	0.60	0.61	0.63	0.65	0.66	0.68	0.70	0.71	0.73	0.75
20	0.51	0.52	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.59	0.61	0.62	0.64
30	0.43	0.44	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52
40	0.35	0.35	0.36	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39	0.39	0.40	0.41
50	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29
6. 0	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
30	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
40	0.87	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
50	1.07	1.07	1.07	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.09	1.09
1. 0	1.27	1.27	1.27	1.27	1.28	1.28	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29
10	1.46	1.46	1.47	1.47	1.47	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49
20	1.65	1.66	1.66	1.67	1.67	1.67	1.68	1.68	1.69	1.69	1.70
30	1.84	1.85	1.86	1.86	1.87	1.87	1.88	1.88	1.89	1.89	1.90
40	2.03	2.04	2.05	2.05	2.06	2.07	2.07	2.08	2.08	2.09	2.10
50	2.22	2.23	2.23	2.24	2.25	2.26	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30
2. 0	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49
10	2.58	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.65	2.66	2.67	2.69
20	2.75	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.84	2.85	2.86	2.87
30	2.92	2.94	2.95	2.96	2.98	2.99	3.00	3.02	3.03	3.04	3.06
40	3.09	3.10	3.12	3.13	3.15	3.16	3.18	3.19	3.21	3.22	3.24
50	3.25	3.26	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35	3.36	3.38	3.40	3.41
3. 0	3.40	3.42	3.44	3.45	3.47	3.49	3.51	3.53	3.55	3.57	3.58
10	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63	3.65	3.68	3.69	3.71	3.73	3.75
20	3.69	3.71	3.73	3.75	3.77	3.79	3.82	3.84	3.86	3.88	3.90
30	3.82	3.85	3.87	3.89	3.91	3.94	3.96	3.98	4.01	4.03	4.05
40	3.95	3.97	4.00	4.02	4.05	4.07	4.09	4.12	4.14	4.17	4.20
50	4.07	4.09	4.12	4.15	4.17	4.20	4.22	4.25	4.28	4.30	4.33
4. 0	4.18	4.21	4.23	4.26	4.29	4.32	4.34	4.37	4.40	4.43	4.46
10	4.28	4.31	4.34	4.37	4.40	4.43	4.45	4.48	4.51	4.54	4.57
20	4.38	4.41	4.44	4.47	4.50	4.53	4.56	4.59	4.62	4.65	4.68
30	4.47	4.50	4.53	4.56	4.59	4.62	4.65	4.68	4.71	4.75	4.78
40	4.54	4.57	4.61	4.64	4.67	4.70	4.73	4.77	4.80	4.83	4.87
50	4.61	4.64	4.68	4.71	4.74	4.77	4.81	4.84	4.88	4.91	4.94
5. 0	4.67	4.70	4.74	4.77	4.80	4.84	4.87	4.91	4.94	4.98	5.01
10	4.72	4.75	4.79	4.82	4.86	4.89	4.93	4.96	5.00	5.03	5.07
20	4.76	4.80	4.83	4.86	4.90	4.93	4.97	5.01	5.04	5.08	5.12
30	4.79	4.83	4.86	4.90	4.93	4.97	5.00	5.04	5.08	5.11	5.15
40	4.81	4.85	4.88	4.92	4.95	4.99	5.03	5.06	5.10	5.14	5.18
50	4.82	4.86	4.89	4.93	4.97	5.00	5.04	5.08	5.11	5.15	5.19
6. 0	— 4.82	— 4.86	— 4.90	— 4.93	— 4.97	— 5.00	— 5.04	— 5.08	— 5.11	— 5.15	— 5.19

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	10⁰	11⁰	12⁰	13⁰	14⁰	15⁰	16⁰	17⁰	18⁰	19⁰	20⁰
6. 0	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.18	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17
10	0.10	0.09	+ 0.09	+ 0.08	+ 0.08	+ 0.09	+ 0.07	+ 0.07	+ 0.06	+ 0.06	+ 0.05
20	+ 0.01	+ 0.01	± 0.00	— 0.01	— 0.02	— 0.02	— 0.03	— 0.04	— 0.05	— 0.06	— 0.07
30	— 0.07	— 0.08	— 0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19
40	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.27	0.28	0.30
50	0.23	0.24	0.26	0.28	0.29	0.31	0.33	0.35	0.37	0.39	0.41
7. 0	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.43	0.45	0.47	0.50	0.52
10	0.37	0.40	0.42	0.44	0.47	0.49	0.52	0.54	0.57	0.60	0.63
20	0.44	0.47	0.49	0.52	0.55	0.58	0.60	0.63	0.67	0.70	0.73
30	0.51	0.54	0.57	0.59	0.62	0.66	0.69	0.72	0.76	0.79	0.83
40	0.57	0.60	0.63	0.66	0.70	0.73	0.77	0.80	0.84	0.88	0.92
50	0.63	0.66	0.69	0.73	0.77	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00
8. 0	0.68	0.72	0.75	0.79	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.04	1.08
10	0.73	0.76	0.80	0.84	0.88	0.93	0.97	1.01	1.06	1.11	1.16
20	0.77	0.81	0.85	0.89	0.94	0.98	1.03	1.07	1.12	1.17	1.22
30	0.81	0.85	0.89	0.93	0.98	1.03	1.08	1.12	1.18	1.23	1.28
40	0.84	0.88	0.93	0.97	1.02	1.07	1.12	1.17	1.22	1.28	1.33
50	0.86	0.91	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.21	1.26	1.32	1.38
9. 0	0.88	0.93	0.98	1.03	1.08	1.13	1.18	1.24	1.30	1.36	1.42
10	0.89	0.94	0.99	1.04	1.10	1.15	1.21	1.26	1.32	1.38	1.44
20	0.90	0.95	1.00	1.06	1.12	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40	1.47
30	0.90	0.95	1.01	1.06	1.12	1.17	1.23	1.29	1.35	1.41	1.48
40	0.90	0.95	1.00	1.06	1.11	1.17	1.23	1.29	1.36	1.42	1.49
50	0.89	0.94	0.99	1.05	1.11	1.17	1.23	1.29	1.35	1.42	1.48
10. 0	0.87	0.92	0.98	1.04	1.09	1.15	1.22	1.28	1.34	1.41	1.47
10	0.85	0.90	0.96	1.02	1.08	1.14	1.20	1.26	1.3	1.39	1.46
20	0.82	0.88	0.93	0.99	1.05	1.11	1.17	1.24	1.30	1.37	1.43
30	0.79	0.84	0.90	0.96	1.02	1.08	1.14	1.21	1.27	1.34	1.40
40	0.75	0.81	0.87	0.92	0.98	1.05	1.11	1.17	1.23	1.30	1.37
50	0.71	0.77	0.83	0.88	0.94	1.00	1.07	1.13	1.19	1.26	1.32
11. 0	0.67	0.72	0.78	0.84	0.90	0.96	1.02	1.08	1.15	1.21	1.28
10	0.62	0.68	0.73	0.79	0.85	0.91	0.97	1.03	1.09	1.16	1.22
20	0.57	0.62	0.68	0.74	0.80	0.86	0.92	0.98	1.04	1.10	1.17
30	0.51	0.57	0.62	0.68	0.74	0.80	0.86	0.92	0.98	1.04	1.10
40	0.46	0.51	0.57	0.62	0.68	0.74	0.80	0.86	0.92	0.98	1.04
50	0.40	0.45	0.51	0.56	0.62	0.68	0.73	0.79	0.85	0.91	0.97
12. 0	— 0.34	— 0.39	— 0.45	— 0.50	— 0.55	— 0.61	— 0.67	— 0.72	— 0.78	— 0.84	— 0.90

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
6. 0	— 4.82	— 4.86	— 4.90	— 4.93	— 4.97	— 5.00	— 5.04	— 5.08	— 5.11	— 5.15	— 5.19
10	4.82	4.85	4.89	4.92	4.96	4.99	5.03	5.07	5.10	5.14	5.18
20	4.80	4.83	4.87	4.90	4.94	4.97	5.01	5.05	5.08	5.12	5.16
30	4.77	4.80	4.84	4.87	4.91	4.95	4.98	5.02	5.05	5.09	5.13
40	4.73	4.77	4.80	4.83	4.87	4.90	4.94	4.98	5.01	5.05	5.09
50	4.68	4.72	4.75	4.78	4.82	4.85	4.89	4.92	4.96	5.00	5.03
7. 0	4.63	4.66	4.69	4.73	4.76	4.79	4.83	4.86	4.90	4.93	4.97
10	4.56	4.59	4.62	4.66	4.69	4.72	4.76	4.79	4.82	4.86	4.89
20	4.48	4.52	4.55	4.58	4.61	4.64	4.67	4.71	4.74	4.77	4.81
30	4.40	4.43	4.46	4.49	4.52	4.55	4.58	4.62	4.65	4.69	4.71
40	4.31	4.34	4.36	4.39	4.42	4.45	4.48	4.51	4.54	4.58	4.61
50	4.21	4.23	4.26	4.28	4.32	4.35	4.37	4.40	4.43	4.46	4.49
8. 0	4.10	4.12	4.15	4.17	4.20	4.23	4.26	4.28	4.31	4.34	4.37
10	3.98	4.00	4.03	4.05	4.08	4.10	4.13	4.16	4.18	4.21	4.24
20	3.85	3.88	3.90	3.92	3.95	3.97	4.00	4.02	4.05	4.07	4.10
30	3.72	3.74	3.76	3.79	3.81	3.83	3.85	3.88	3.90	3.92	3.95
40	3.58	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.73	3.75	3.77	3.79
50	3.43	3.45	3.47	3.49	3.51	3.53	3.55	3.57	3.59	3.61	3.63
9. 0	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35	3.37	3.39	3.41	3.42	3.44	3.46
10	3.12	3.14	3.15	3.17	3.19	3.20	3.22	3.24	3.25	3.27	3.29
20	2.96	2.97	2.99	3.00	3.01	3.03	3.05	3.06	3.08	3.09	3.11
30	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.87	2.88	2.89	2.91	2.92
40	2.61	2.62	2.64	2.65	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72	2.73
50	2.43	2.44	2.45	2.46	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54
10. 0	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.31	2.32	2.33	2.34
10	2.07	2.07	2.08	2.09	2.10	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.14
20	1.88	1.88	1.89	1.90	1.90	1.91	1.92	1.92	1.93	1.94	1.94
30	1.69	1.69	1.70	1.70	1.71	1.71	1.72	1.72	1.73	1.73	1.74
40	1.49	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51	1.52	1.52	1.53	1.53	1.53
50	1.30	1.30	1.30	1.31	1.31	1.31	1.32	1.32	1.32	1.33	1.33
11. 0	1.10	1.10	1.10	1.11	1.11	1.11	1.11	1.12	1.12	1.12	1.12
10	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92
20	0.70	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
30	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
40	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
12. 0	— 0.34	— 0.39	— 0.45	— 0.50	— 0.55	— 0.61	— 0.67	— 0.72	— 0.78	— 0.84	— 0.90
10	0.28	0.33	0.38	0.44	0.49	0.54	0.60	0.65	0.71	0.77	0.82
20	0.21	0.27	0.32	0.37	0.42	0.48	0.53	0.58	0.64	0.69	0.75
30	0.15	0.20	0.25	0.31	0.36	0.41	0.46	0.51	0.57	0.62	0.67
40	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.60
50	— 0.03	0.08	0.13	0.18	0.23	0.27	0.32	0.37	0.42	0.47	0.52
13. 0	+ 0.03	— 0.02	0.07	0.11	0.16	0.21	0.25	0.30	0.35	0.40	0.44
10	0.09	+ 0.04	— 0.01	— 0.05	0.10	0.14	0.19	0.23	0.28	0.32	0.37
20	0.14	0.10	+ 0.05	+ 0.01	— 0.04	0.08	0.12	0.17	0.21	0.25	0.30
30	0.20	0.15	0.11	0.07	+ 0.02	— 0.02	— 0.06	0.10	0.14	0.18	0.23
40	0.25	0.20	0.16	0.12	0.08	+ 0.04	± 0.00	— 0.04	0.08	0.12	0.16
50	0.29	0.25	0.21	0.17	0.13	0.10	+ 0.06	+ 0.02	— 0.02	— 0.05	0.09
14. 0	0.34	0.30	0.26	0.22	0.18	0.15	0.11	0.08	+ 0.04	+ 0.01	— 0.03
10	0.38	0.34	0.30	0.27	0.23	0.20	0.16	0.13	0.10	0.06	+ 0.03
20	0.41	0.38	0.34	0.31	0.27	0.24	0.21	0.18	0.15	0.11	0.08
30	0.44	0.41	0.38	0.35	0.31	0.28	0.25	0.22	0.19	0.16	0.13
40	0.47	0.44	0.41	0.38	0.35	0.32	0.29	0.26	0.23	0.21	0.18
50	0.50	0.47	0.44	0.41	0.38	0.35	0.32	0.30	0.27	0.25	0.22
15. 0	0.51	0.49	0.46	0.43	0.40	0.38	0.35	0.33	0.30	0.28	0.26
10	0.53	0.50	0.48	0.45	0.43	0.40	0.38	0.35	0.33	0.31	0.29
20	0.54	0.51	0.49	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.32
30	0.54	0.52	0.50	0.48	0.46	0.43	0.41	0.39	0.37	0.36	0.34
40	0.54	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.42	0.41	0.39	0.37	0.36
50	0.54	0.52	0.50	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41	0.40	0.38	0.37
16. 0	0.53	0.51	0.50	0.48	0.46	0.45	0.43	0.42	0.40	0.39	0.38
10	0.52	0.50	0.49	0.47	0.46	0.44	0.43	0.42	0.40	0.39	0.38
20	0.51	0.49	0.48	0.46	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38
30	0.49	0.47	0.46	0.45	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37
40	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.37
50	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.39	0.38	0.37	0.37	0.36	0.35
17. 0	0.41	0.40	0.39	0.38	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.34	0.34
10	0.38	0.37	0.36	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32
20	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30
30	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28
40	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
50	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24
18. 0	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
30	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
40	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.84
50	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.02	1.02	1.02
13. 0	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20
10	1.40	1.40	1.39	1.39	1.39	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37
20	1.57	1.57	1.57	1.56	1.56	1.55	1.55	1.54	1.54	1.54	1.53
30	1.74	1.74	1.73	1.73	1.72	1.72	1.71	1.71	1.70	1 70	1.69
40	1.91	1.90	1.90	1.89	1.88	1.88	1.87	1.87	1.86	1.85	1.85
50	2.07	2.06	2.06	2.05	2.04	2.03	2.03	2.02	2.01	2.00	1.99
14. 0	2.23	2.22	2.21	2.20	2.19	2.18	2.18	2.17	2.16	2.15	2.14
10	2.38	2.37	2.36	2.35	2.34	2.33	2.32	2.31	2.30	2.29	2.28
20	2.53	2.52	2.50	2.49	2.48	2.47	2.46	2.44	2.43	2.42	2.41
30	2.67	2.66	2.64	2.63	2.62	2.60	2.59	2.58	2.56	2.55	2.53
40	2.80	2,80	2.78	2.76	2.75	2.73	2.72	2.70	2.68	2.67	2.65
50	2.93	2.92	2.90	3.89	2.87	2.85	2.84	2.82	2.80	2.78	2.77
15. 0	3.06	3.04	3.02	3.00	2.99	2.97	2.95	2.93	2.91	2.89	2.87
10	3.17	3.16	3.14	3.12	3.10	3.08	3.06	3.04	3.02	3.00	2.98
20	3.29	3.27	3.24	3.22	3.20	3.18	3.16	3.14	3.12	3.09	3.07
30	3.39	3.37	3.35	3.32	3.30	3.28	3.26	3.23	3.21	3.18	3.16
40	3.49	3.47	3.44	3.42	3.39	3.37	3.34	3.32	3.29	3.27	3.24
50	3.58	3.56	3.53	3.51	3.48	3.45	3.43	3.40	3.37	3.35	3.32
16. 0	3.67	3.64	3.61	3.59	3.56	3.53	3.50	3.48	3.45	3.42	3.39
10	3.74	3.72	3.69	3.66	3.63	3.60	3.57	3.55	3.52	3.49	3.46
20	3.82	3.79	3.76	3.73	3.70	3.67	3.64	3.61	3.58	3.55	3.51
30	3.88	3.85	3.82	3.79	3.76	3.73	3.70	3.66	3.63	3.60	3.57
40	3.94	3.91	3.87	3.84	3.81	3.78	3.75	3.71	3.68	3.65	3.61
50	3.99	3.95	3.92	3.89	3.86	3.82	3.79	3.76	3.72	3.69	3.65
17. 0	4.03	4.00	3.96	3.93	3.90	3.86	3.83	3.79	3.76	3.72	3.69
10	4.07	4.03	4.00	3.96	3.93	3.90	3.86	3.83	3.79	3.75	3.72
20	4.09	4.06	4.03	3.99	3.96	3.92	3.89	3.85	3.81	3.78	3.74
30	4.12	4.08	4.05	4.01	3.98	3.94	3.90	3.87	3.83	3.79	3.76
40	4.13	4.10	4.06	4.02	3.99	3.95	3.92	3.88	3.84	3.81	3.77
50	4.14	4.10	4.07	4.03	4.00	3.96	3.92	3.89	3.85	3.81	3.77
18. 0	+ 4.14	+ 4.10	+ 4.07	+ 4.03	+ 3.99	+ 3.96	+ 3.92	+ 3.88	+ 3.85	+ 3.81	+ 3.77

$P''_{\alpha}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
18. 0	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21
10	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19
20	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16
30	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14
40	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12
50	+ 0.02	+ 0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10
19. 0	— 0.01	± 0.00	+ 0.01	+ 0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08
10	0.04	— 0.03	— 0.01	± 0.00	+ 0.01	+ 0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07
20	0.06	0.05	0.04	— 0.02	— 0.01	± 0.00	+ 0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
30	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	— 0.01	± 0.00	+ 0.01	0.02	0.03	0.04
40	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	— 0.01	± 0.00	0.01	0.03	0.04
50	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	0.04	0.02	± 0.00	0.01	0.02	0.04
20. 0	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.04	0 02	— 0.01	0.01	0.03	0.04
10	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.04	0.02	± 0.00	0.01	0.03	0.05
20	0.15	0.12	0.10	0.08	0.06	0.04	0.02	± 0.00	0.02	0.04	0.06
30	0.15	0 12	0.10	0.07	0.05	0.03	— 0.01	+ 0.01	0.04	0.06	0.07
40	0.14	0.12	0.09	0.06	0.04	— 0.02	+ 0.01	0.03	0.05	0.07	0.10
50	0.13	0.11	0.08	0.05	— 0.02	± 0.00	0.03	0.05	0.08	0.10	0.12
21. 0	0.12	0.09	0.06	0.03	± 0.00	+ 0.02	0.05	0.08	0.10	0.13	0.15
10	0.10	0 07	0.04	— 0.01	+ 0.02	0.05	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19
20	0.08	0.05	— 0.01	+ 0.02	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	0.23
30	0.05	— 0.02	+ 0.02	0.05	0.08	0.12	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27
40	— 0.02	+ 0.02	0.05	0.09	0.12	0.16	0.19	0.22	0.26	0.29	0.32
50	+ 0.01	0.05	0.09	0.13	0.16	0.20	0.24	0.27	0.31	0.34	0.37
22. 0	0.05	0.09	0.13	0.17	0.21	0.25	0.28	0.32	0.36	0.39	0.43
10	0.10	0.14	0.18	0.22	0.26	0.30	0.34	0.38	0.41	0.45	0.49
20	0.14	0.19	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	0.43	0.47	0.51	0.55
30	0.19	0.24	0.28	0.32	0.37	0.41	0.45	0.50	0.54	0.58	0.62
40	0.24	0.29	0.34	0.38	0.43	0.47	0.51	0.56	0.60	0.65	0.69
50	0.30	0.35	0.39	0.44	0.49	0.53	0.58	0.62	0.67	0.72	0.76
23. 0	0.36	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.64	0.69	0.74	0.79	0.83
10	0.41	0.46	0.51	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.81	0.86	0.91
20	0.47	0.52	0.58	0.65	0.68	0.73	0.78	0.83	0.88	0.93	0.98
30	0.53	0.59	0.65	0.69	0.74	0.79	0.85	0.90	0.95	1.00	1.06
40	0.60	0 65	0.70	0.75	0.81	0.86	0.91	0.97	1.02	1.08	1.13
50	0.66	0.71	0.76	0.82	0.87	0.93	0.98	1.04	1.09	1.15	1.21
24. 0	+ 0.72	+ 0.77	+ 0.82	+ 0.88	+ 0.93	+ 0.99	+ 1.05	+ 1.10	+ 1.16	+ 1.22	+ 1.28

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
18. 0	+ 4.14	+ 4.10	+ 4.07	+ 4.03	+ 3.99	+ 3.96	+ 3.92	+ 3.88	+ 3.85	+ 3.81	+ 3.77
10	4.13	4.09	4.06	4.02	3.99	3.95	3.91	3.88	3.84	3.80	3.76
20	4.12	4.08	4.04	4.01	3.97	3.94	3.90	3.86	3.83	3.79	3.75
30	4.09	4.06	4.02	3.99	3.95	3.91	3.88	3.85	3.81	3.77	3.73
40	4.06	4.03	4.00	3.96	3.93	3.89	3.86	3.82	3.78	3.75	3.71
50	4.03	3.99	3.96	3.93	3.89	3.86	3.82	3.79	3.75	3.72	3.68
19. 0	3.98	3.95	3.91	3.89	3.85	3.82	3.78	3.75	3.71	3.68	3.64
10	3.93	3.90	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.71	3.67	3.64	3.60
20	3.88	3.85	3.82	3.78	3 75	3.72	3.69	3.65	3.62	3.59	3.55
30	3.81	3.78	3.75	3.72	3.69	3.66	3.63	3.60	3.57	3.53	3.50
40	3.74	3.71	3.68	3.65	3.63	3.60	3.57	3.53	3.50	3.47	3.44
50	3.66	3.64	3.61	3.58	3.55	3.52	3.49	3.47	3.44	3.41	3.38
20. 0	3.58	3.55	3.53	3.50	3.47	3.45	3.42	3.39	3.36	3.33	3.31
10	3.49	3.46	3.44	3.41	3.39	3.36	3.34	3.31	3.28	3.26	3.23
20	3.39	3.37	3.34	3.32	3.29	3.27	3.25	3.22	3.20	3.17	3.14
30	3.29	3.26	3.24	3.22	3.20	3.17	3.15	3.13	3.10	3.08	3.06
40	3.18	3.15	3.13	3.11	3.09	3.07	3.05	3.03	3.01	2.98	2.96
50	3.06	3.04	3.02	3.00	2.98	2.96	2.94	2.92	2.90	2.88	2.86
21. 0	2.94	2.92	2.90	2.88	2.86	2.85	2.83	2.81	2.79	2.77	2.75
10	2.81	2.79	2.77	2.76	2.74	2.73	2.71	2.69	2.67	2.66	2.64
20	2.67	2.66	2.64	2.63	2.61	2.60	2.58	2.57	2.55	2.54	2.52
30	2.53	2.52	2 51	2.49	2.48	2.47	2.45	2.44	2.42	2.41	2.40
40	2.39	2.37	2.36	2.35	2.34	2.33	2.32	2.30	2 29	2.28	2.27
50	2.24	2.23	2.22	2.20	2.19	2.18	2.17	2.16	2.15	2.14	2.13
22. 0	2.08	2.07	2.06	2.05	2.04	2.04	2.03	2.02	2.01	2.00	1.99
10	1.92	1.91	1.90	1.90	1.89	1.88	1.87	1.87	1.86	1.85	1.84
20	1.75	1.75	1.74	1.73	1.73	1.72	1.72	1.71	1.70	1.70	1.69
30	1.58	1.58	1.57	1.57	1.56	1.56	1.55	1.55	1.54	1.54	1.53
40	1.41	1.41	1.40	1.40	1.39	1.39	1.39	1.38	1.38	1.37	1.37
50	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21	1.21	1.20	1.20
23. 0	1.05	1.05	1.05	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03
10	0.87	0.87	0.87	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.85	0.85
20	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.67	0.67	0.67
30	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
50	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11
24. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
0. 0	+ 1.28	+ 1.34	+ 1.40	+ 1.46	+ 1.52	+ 1.58	+ 1.65	+ 1.71	+ 1.78	+ 1.85	+ 1.91
10	1.35	1.41	1.47	1.53	1.60	1.66	1.73	1.80	1.86	1.93	2.01
20	1.41	1.48	1.54	1.60	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.02	2.09
30	1.48	1.54	1.61	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.03	2.10	2.18
40	1.54	1.60	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.02	2.10	2.17	2.25
50	1.59	1.66	1.73	1.80	1.87	1.94	2.01	2.09	2.16	2.24	2.32
1. 0	1.65	1 71	1.78	1.85	1.92	1.99	2.07	2.15	2.22	2.31	2.39
10	1.69	1.76	1.83	1.90	1.97	2.05	2.12	2.20	2.28	2.36	2.45
20	1.73	1.80	1.87	1.94	2.01	2.09	2.17	2.24	2.33	2.41	2.50
30	1.77	1.84	1.91	1.98	2.05	2.13	2.20	2.28	2.36	2.45	2.54
40	1.80	1.86	1.93	2.01	2.08	2.16	2 23	2.31	2.40	2.48	2.57
50	1.82	1.89	1.96	2.03	2.10	2.18	2.25	2.34	2.42	2.50	2.59
2. 0	1.83	1.90	1.97	2.04	2.11	2.19	2.27	2.35	2.43	2.52	2.60
10	1.84	1.91	1.98	2.05	2.12	2.20	2.27	2.35	2.43	2.52	2.61
20	1.84	1.91	1.98	2.05	2.12	2.19	2.27	2.35	2.43	2.51	2.60
30	1.83	1.90	1.97	2.03	2.11	2.18	2.25	2.33	2.41	2.50	2.58
40	1.82	1.88	1.95	2.02	2.09	2.16	2.23	2.31	2.39	2.47	2.56
50	1.80	1.86	1.92	1.99	2.06	2.13	2.20	2.28	2.35	2.43	2.52
3. 0	1.77	1.83	1.89	1.95	2.02	2.09	2.16	2.23	2.31	2.39	2.47
10	1.73	1.79	1.85	1.91	1.97	2.04	2.11	2.18	2.25	2.33	2.41
20	1.68	1.74	1.80	1.86	1.92	1.98	2.05	2.12	2.19	2.26	2.34
30	1.63	1.68	1.74	1.80	1.86	1 92	1.98	2.05	2.12	2.19	2.26
40	1.57	1.62	1.67	1.73	1.78	1.84	1.90	1.97	2.03	2.10	2.17
50	1.50	1.55	1.60	1.65	1.71	1.76	1.82	1.88	1.94	2.00	2.07
4. 0	1.43	1.47	1.52	1.57	1.62	1.67	1.72	1.78	1.84	1.90	1.96
10	1.35	1.39	1.43	1.48	1.52	1.57	1.62	1.68	1.73	1.78	1.84
20	1.26	1.30	1.34	1.38	1.42	1.47	1.51	1.56	1.61	1.66	1.72
30	1.17	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.49	1.54	1.59
40	1.07	1.10	1.13	1.17	1.20	1.24	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44
50	0.97	1.00	1.03	1.05	1.09	1.12	1.15	1.19	1.22	1.26	1.30
5. 0	0.86	0.89	0.91	0.94	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.15
10	0.75	0.77	0.79	0.81	0.84	0.86	0.88	0.91	0.93	0.96	0.99
20	0.64	0.66	0.67	0.69	0.71	0.72	0.74	0.76	0.78	0.80	0.83
30	0.52	0.54	0.55	0.56	0.57	0.59	0.60	0.62	0.63	0.65	0.66
40	0.41	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50
50	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33
6. 0	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0 16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16

$P''_{\delta}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.49
30	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
40	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0 89	0.89	0.89	0.90	0.90
50	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11
1. 0	1.29	1.29	1.30	1.30	1.30	1.30	1.31	1.31	1.31	1.32	1.32
10	1.49	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51	1.52	1.52	1.52	1.53	1.53
20	1.70	1.70	1.71	1.71	1.72	1.72	1.72	1.73	1.73	1.74	1.75
30	1.90	1.90	1.91	1.92	1.92	1.93	1.93	1.94	1.95	1.95	1.96
40	2.10	2.11	2.11	2.12	2.13	2.13	2.14	2.15	2.16	2.16	2.17
50	2.30	2.31	2.31	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39
2. 0	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.54	2.55	2.56	2.57	2.59	2.60
10	2.69	2.70	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.77	2.78	2.79	2.81
20	2.87	2.89	2.90	2.91	2.93	2.94	2.95	2.97	2.98	3.00	3.01
30	3.06	3.07	3.09	3.10	3.12	3.13	3.15	3.16	3.18	3.20	3.21
40	3.24	3.26	3.27	3.29	3.30	3.32	3.34	3.36	3.37	3.39	3.41
50	3.41	3.43	3.45	3.47	3.49	3.51	3.52	3.54	3.56	3.58	3.60
3. 0	3.58	3.60	3.62	3.64	3.66	3.68	3.70	3.73	3.75	3.77	3.79
10	3.75	3.77	3.79	3.81	3.83	3.86	3.88	3.90	3.93	3.95	3.97
20	3.90	3.93	3.95	3.97	4.00	4.03	4.05	4.07	4.10	4.12	4.15
30	4.05	4.08	4.10	4.13	4.15	4.18	4.21	4.23	4.26	4.29	4.32
40	4.20	4.22	4.25	4.28	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.44	4.48
50	4.33	4.36	4.39	4.41	4.44	4.47	4.50	4.53	4.56	4.59	4.63
4. 0	4.46	4.48	4.51	4.54	4.57	4.61	4.64	4.67	4.70	4.73	4.77
10	4.57	4.60	4.63	4.67	4.70	4.73	4.76	4.80	4.83	4.86	4.90
20	4.68	4.71	4.74	4.78	4.81	4.84	4.88	4.91	4.95	4.99	5.02
30	4.78	4.81	4.84	4.88	4.91	4.95	4.98	5.02	5.06	5.10	5.13
40	4.87	4.90	4.94	4 97	5.01	5.04	5.08	5.12	5.16	5.19	5.23
50	4.94	4.98	5.02	5.05	5.09	5.13	5.16	5.20	5.24	5.28	5.32
5. 0	5.01	5.05	5.09	5.12	5.16	5.20	5.24	5.28	5.32	5.36	5.40
10	5.07	5.11	5 14	5.18	5.22	5.26	5.30	5.34	5.38	5.42	5.47
20	5.12	5.15	5.19	5.23	5.27	5.31	5.35	5.39	5.43	5.48	5.52
30	5.15	5.19	5.23	5.27	5.31	5.35	5.39	5.43	5.47	5.52	5.56
40	5.18	5.21	5.25	5.29	5.33	5.38	5.41	5.46	5.50	5.54	5.59
50	5.19	5.23	5.27	5.31	5.35	5.39	5.43	5.47	5.51	5.56	5.60
6. 0	—5. 19	— 5.23	— 5.27	-- 5.31	— 5.35	— 5.39	— 5.43	— 5.47	— 5.52	— 5.56	5.—61

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
6. 0	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.17	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.16
10	+ 0.05	+ 0.04	+ 0.04	+ 0.03	+ 0.03	+ 0.02	+ 0.01	+ 0.01	± 0.00	— 0.01	— 0.01
20	— 0.07	— 0.08	— 0.08	— 0.10	— 0.11	— 0.12	— 0.13	— 0.14	— 0.16	0.17	0.18
30	0.19	0.20	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28	0.29	0.31	0.33	0.35
40	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.40	0.42	0.44	0.46	0.49	0.51
50	0.41	0.44	0.46	0.48	0.51	0.53	0.56	0.59	0.61	0.64	0.67
7. 0	0.52	0.55	0.58	0.60	0.63	0.66	0.69	0.73	0.76	0.79	0.83
10	0 63	0.66	0.69	0.72	0.75	0.79	0.82	0.86	0.90	0.94	0.98
20	0.73	0.76	0.80	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.04	1.08	1.13
30	0.83	0.86	0.90	0.94	0.98	1.03	1.07	1.12	1.17	1.21	1.27
40	0.92	0.96	1.00	1.05	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.40
50	1.00	1.05	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.35	1 40	1.46	1.52
8. 0	1.08	1.13	1.18	1.23	1.28	1.34	1.39	1.45	1.51	1.57	1.64
10	1.16	1.21	1.26	1.31	1.37	1.43	1.49	1.55	1.61	1.68	1.75
20	1.22	1.28	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57	1.63	1.70	1.77	1.84
30	1.28	1.34	1.40	1.46	1.52	1.58	1.65	1.71	1.78	1.86	1.93
40	1.33	1.39	1.45	1.51	1.58	1.64	1.71	1.78	1.86	1.93	2.01
50	1.38	1.44	1.50	1.57	1.63	1.70	1.77	1.84	1.92	2.00	2.08
9. 0	1.42	1.48	1.54	1.61	1.68	1.75	1.82	1.89	1.97	2.05	2.14
10	1.44	1.51	1.57	1.64	1.71	1.78	1.86	1.94	2.02	2.10	2 18
20	1.47	1.53	1.60	1.67	1.74	1.81	1.89	1.97	2.05	2.13	2.22
30	1.48	1.55	1.61	1.68	1.76	1.83	1.91	1.99	2.07	2.16	2.24
40	1.49	1.55	1.62	1.69	1.77	1.84	1.92	2.00	2.08	2.17	2.26
50	1.48	1.55	1.62	1.69	1.77	1.84	1.92	2.00	2.09	2.17	2.26
10. 0	1.47	1.54	1.61	1.69	1.76	1.84	1.92	2.00	2.08	2.17	2.26
10	1.46	1.53	1.60	1.67	1.74	1.82	1.90	1.98	2.07	2.15	2.24
20	1.43	1.50	1.57	1.65	1.72	1.80	1.88	1.96	2.04	2.13	2.22
30	1.40	1.47	1.54	1.62	1.69	1.77	1.84	1.93	2.01	2.09	2.18
40	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65	1.73	1.81	1.88	1.97	2.05	2.14
50	1 32	1.39	1.46	1.53	1.61	1.68	1.76	1.84	1.92	2.00	2.09
11. 0	1.28	1.34	1.41	1.48	1.56	1.63	1.70	1.78	1.86	1.94	2.03
10	1.22	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.64	1.72	1.80	1.88	1.96
20	1.17	1.23	1.30	1.37	1.43	1.51	1.58	1.65	1.73	1.81	1.88
30	1.10	1.17	1.23	1.30	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65	1.73	1.80
40	1.04	1.10	1.16	1.23	1.30	1.36	1.43	1.50	1.57	1.64	1.72
50	0.97	1.03	1.09	1.15	1.22	1.28	1.35	1.42	1.49	1.56	1.63
12. 0	— 0.90	— 0.96	— 1.02	— 1.08	— 1.14	— 1.20	— 1.27	— 1.33	— 1.40	— 1 47	— 1.53

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
6. 0	— 5.19	— 5.23	— 5.27	— 5.31	— 5.35	— 5.39	— 5.43	— 5.47	— 5.52	— 5.56	— 5.61
10	5.18	5.22	5.26	5.30	5.34	5.38	5.42	5.46	5.51	5.55	5.60
20	5.16	5.20	5.24	5.28	5.32	5.36	5.40	5.44	5.48	5.53	5.57
30	5.13	5.17	5.21	5.24	5.28	5.32	5.37	5.41	5.45	5.49	5.54
40	5.09	5.12	5.16	5.20	5.24	5.28	5.32	5.36	5.40	5.45	5.49
50	5.03	5.07	5.11	5.14	5.18	5.22	5.26	5.30	5.34	5.39	5.43
7. 0	4.97	5.00	5.04	5.08	5.12	5.15	5.19	5.23	5.27	5.31	5.36
10	4.89	4.93	4.96	5.00	5.04	5.07	5.11	5.15	5.19	5.23	5.27
20	4.81	4.84	4.88	4.91	4.95	4.98	5.02	5.06	5.10	5.14	5.17
30	4.71	4.74	4.78	4.81	4.85	4.88	4.92	4.95	4.99	5.03	5.07
40	4.61	4.64	4.67	4.70	4.74	4.77	4.81	4.84	4.88	4.91	4.95
50	4.49	4.52	4.55	4.59	4.62	4.65	4.68	4.72	4.75	4.78	4.82
8. 0	4.37	4.40	4.43	4.46	4.49	4.52	4.55	4.58	4.61	4.65	4.68
10	4.24	4.26	4.29	4.32	4.35	4.38	4.41	4.44	4.47	4.50	4.53
20	4.10	4.12	4.15	4.18	4.20	4.23	4.26	4.29	4.32	4.35	4.38
30	3.95	3.97	4.00	4.02	4.05	4.07	4.10	4.13	4.15	4.18	4.21
40	3.79	3.82	3.84	3.86	3.89	3.91	3.93	3.96	3.99	4.01	4.04
50	3.63	3.65	3.67	3.70	3.72	3.74	3.76	3.79	3.81	3.83	3.86
9. 0	3.46	3.48	3.50	3.52	3.54	3.56	3.58	3.60	3.63	3.65	3.67
10	3.29	3.31	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.46	3.48
20	3.11	3.12	3.14	3.16	3.17	3.19	3.21	3.22	3.24	3.26	3.28
30	2.92	2.94	2.95	2.97	2.98	3.00	3.01	3.03	3.04	3.06	3.08
40	2.73	2.75	2.76	2.77	2.78	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85	2.87
50	2.54	2.55	2.56	2.57	2.59	2.60	2.61	2.62	2.63	2.65	2.66
10. 0	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38	2.39	2.40	2.41	2.42	2.44	2.45
10	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.20	2.21	2.22	2.23
20	1.94	1.95	1.96	1.96	1.97	1.98	1.99	1.99	2.00	2.01	2.02
30	1.74	1.74	1.75	1.76	1.76	1.77	1.77	1.78	1.79	1.79	1.80
40	1.53	1.54	1.54	1.55	1.55	1.56	1.56	1.57	1.57	1.58	1.58
50	1.33	1.33	1.34	1.34	1.34	1.35	1.35	1.35	1.36	1.36	1.37
11. 0	1.12	1.13	1.13	1.13	1.13	1.14	1.14	1.14	1.15	1.15	1.15
10	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.94	0.94
20	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73
30	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
40	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	0.11
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
12. 0	— 0.90	— 0.96	— 1.02	— 1.08	— 1.14	— 1.20	— 1.27	— 1.33	— 1.40	— 1.47	— 1.53
10	0.82	0.88	0.94	1.00	1.06	1.12	1.18	1.24	1.31	1.37	1.44
20	0.75	0.80	0.86	0.92	0.98	1.03	1.09	1.15	1.21	1.27	1.34
30	0.67	0.73	0.78	0.84	0.89	0.95	1.00	1.06	1.12	1.18	1.24
40	0.60	0.65	0.70	0.75	0.81	0.86	0.91	0.97	1.02	1.08	1.13
50	0.52	0.57	0.62	0.67	0.72	0.77	0.82	0.87	0.92	0.98	1.03
13. 0	0.44	0.49	0.54	0.59	0.63	0.68	0.73	0.78	0.83	0.88	0.93
10	0.37	0.41	0.46	0.51	0.55	0.60	0.64	0.69	0.73	0.78	0.82
20	0.30	0.34	0.38	0.43	0.47	0.51	0.55	0.60	0.64	0.68	0.72
30	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	0.43	0.47	0.51	0.55	0.59	0.62
40	0.16	0.20	0.23	0.27	0.31	0.35	0.38	0.42	0.46	0.49	0.53
50	0.09	0.13	0.16	0.20	0.23	0.27	0.30	0.34	0.37	0.41	0.44
14. 0	— 0.03	— 0.06	0.10	0.13	0.16	0.20	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35
10	+ 0.03	+ 0.00	— 0.03	— 0.07	0.10	0.13	0.15	0.18	0.21	0.24	0.27
20	0.08	+ 0.05	+ 0.02	+ 0.00	— 0.03	— 0.06	0.09	0.11	0.14	0.16	0.19
30	0.13	0.11	0.08	+ 0.05	+ 0.03	± 0.00	— 0.02	— 0.05	0.07	0.09	0.11
40	0.18	0.15	0.13	0.10	0.08	+ 0.06	+ 0.04	+ 0.02	— 0.01	— 0.02	— 0.04
50	0.22	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07	+ 0.05	+ 0.04	+ 0.02
15. 0	0.26	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.09	0.08
10	0.29	0.27	0.25	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13
20	0.32	0.30	0.28	0.26	0.25	0.23	0.22	0.21	0.20	0.19	0.17
30	0.34	0.32	0.31	0.29	0.28	0.26	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21
40	0.36	0.34	0.33	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25
50	0.37	0.35	0.34	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.28	0.27
16. 0	0.38	0.36	0.35	0.34	0.33	0.32	0.32	0.31	0.30	0.30	0.29
10	0.38	0.37	0.36	0.35	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.31	0.31
20	0.38	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32
30	0.37	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33
40	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
50	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32
17. 0	0.34	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
10	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
20	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
30	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
40	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
50	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
18. 0	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22

$P''_\delta(\alpha,\ \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
30	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
40	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
50	1.02	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00
13. 0	1.20	1.19	1.19	1.19	1.18	1.18	1.18	1.18	1.17	1.17	1.17
10	1.37	1.36	1.36	1.35	1.35	1.35	1.34	1.34	1.34	1.33	1.33
20	1.53	1.53	1.52	1.52	1.51	1.51	1.50	1.50	1.49	1.49	1.48
30	1.69	1.68	1.68	1.67	1.67	1.66	1.66	1.65	1.64	1.64	1.63
40	1.85	1.84	1.83	1.82	1.82	1.81	1.80	1.79	1.79	1.78	1.77
50	1.99	1.99	1.98	1.97	1.96	1.95	1.94	1.93	1.92	1.91	1.91
14. 0	2.14	2.13	2.12	2.11	2.10	2.09	2.08	2.07	2.06	2.04	2.03
10	2.28	2.26	2.25	2.24	2.23	2.22	2.21	2.19	2.18	2.17	2.16
20	2.41	2.39	2.38	2.37	2.36	2.34	2.33	2.31	2.30	2.29	2.27
30	2.53	2.52	2.50	2.49	2.47	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.38
40	2.65	2.64	2.62	2.60	2.59	2.57	2.55	2.54	2.52	2.50	2.48
50	2.77	2.75	2.73	2.71	2.69	2.68	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58
15. 0	2.87	2.86	2.84	2.82	2.80	2.77	2.75	2.73	2.71	2.69	2.67
10	2.98	2.96	2.93	2.91	2.89	2.87	2.85	2.82	2.80	2.77	2.75
20	3.07	3.05	3.03	3.00	2.98	2.95	2.93	2.91	2.88	2.85	2.83
30	3.16	3.14	3.11	3.09	3.06	3.04	3.01	2.98	2.95	2.93	2.90
40	3.24	3.22	3.19	3.16	3.14	3.11	3.08	3.05	3.02	2.99	2.96
50	3.32	3.29	3.27	3.24	3.21	3.18	3.15	3.12	3.09	3.06	3.02
16. 0	3.39	3.36	3.33	3.30	3.27	3.24	3.21	3.18	3.15	3.11	3.08
10	3.46	3.43	3.39	3.36	3.33	3.30	3.27	3.23	3.20	3.16	3.13
20	3.51	3.48	3.45	3.42	3.38	3.35	3.32	3.28	3.25	3.21	3.17
30	3.57	3.53	3.50	3.47	3.43	3.40	3.36	3.32	3.29	3.25	3.21
40	3.61	3.58	3.54	3.51	3.47	3.44	3.40	3.36	3.32	3.29	3.25
50	3.65	3.62	3.58	3.55	3.51	3.47	3.43	3.40	3.36	3.32	3.28
17. 0	3.69	3.65	3.62	3.58	3.54	3.50	3.46	3.42	3.38	3.34	3.30
10	3.72	3.68	3.64	3.60	3.57	3.53	3.49	3.45	3.41	3.36	3.32
20	3.74	3.70	3.66	3.63	3.59	3.55	3.51	3.46	3.42	3.38	3.34
30	3.76	3.72	3.68	3.64	3.60	3.56	3.52	3.48	3.43	3.39	3.35
40	3.77	3.73	3.69	3.65	3.61	3.57	3.53	3.49	3.44	3.40	3.35
50	3.77	3.73	3.69	3.65	3.61	3.57	3.53	3.49	3.45	3.40	3.36
18. 0	+ 3.77	+ 3.73	+ 3.69	+ 3.65	+ 3.61	+ 3.57	+ 3.53	+ 3.49	+ 3.44	+ 3.40	+ 3.36

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
18. 0	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.21	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.22
10	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
20	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19
30	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
40	0.12	0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
50	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
19. 0	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13
10	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12
20	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11
30	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11
40	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12
50	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.13
20. 0	0.04	0.05	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14
10	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16
20	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
30	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.22
40	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.26
50	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.30
21. 0	0.15	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.33	0.35
10	0.19	0.21	0.24	0.26	0.28	0.31	0.33	0.35	0.37	0.39	0.41
20	0.23	0.25	0.28	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40	0.42	0.45	0.47
30	0.27	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.44	0.46	0.49	0.51	0.53
40	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.47	0.50	0.53	0.55	0.58	0.60
50	0.37	0.41	0.44	0.47	0.50	0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68
22. 0	0.43	0.47	0.50	0.53	0.57	0.60	0.64	0.67	0.70	0.73	0.76
10	0.49	0.53	0.57	0.60	0.64	0.67	0.71	0.74	0.78	0.82	0.85
20	0.55	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.79	0.83	0.86	0.90	0.94
30	0.62	0.66	0.70	0.74	0.79	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.03
40	0.69	0.73	0.78	0.82	0.87	0.91	0.95	1.00	1.04	1.08	1.13
50	0.76	0.81	0.85	0.90	0.95	0.99	1.04	1.08	1.13	1.18	1.22
23. 0	0.83	0.88	0.93	0.98	1.03	1.08	1.12	1.17	1.22	1.27	1.32
10	0.91	0.96	1.01	1.06	1.11	1.16	1.21	1.27	1.32	1.37	1.42
20	0.98	1.04	1.09	1.14	1.19	1.25	1.30	1.36	1.41	1.47	1.52
30	1.06	1.11	1.17	1.22	1.28	1.33	1.39	1.45	1.51	1.56	1.62
40	1.13	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.48	1.54	1.60	1.66	1.72
50	1.21	1.26	1.32	1.38	1.44	1.50	1.56	1.63	1.69	1.75	1.82
24. 0	+ 1.28	+ 1.34	+ 1.40	+ 1.46	+ 1.52	+ 1.58	+ 1.65	+ 1.71	+ 1.78	+ 1.85	+ 1.91

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°
18. 0	+ 3.77	+ 3.73	+ 3.69	+ 3.65	+ 3.61	+ 3.57	+ 3.53	+ 3.49	+ 3.44	+ 3.40	+ 3.36
10	3.76	3.73	3.69	3.65	3.61	3.57	3.52	3.48	3.44	3.39	3.35
20	3.75	3.71	3.67	3.63	3.59	3.55	3.51	3.47	3.43	3.38	3.34
30	3.73	3.70	3.66	3.62	3.58	3.54	3.50	3.45	3.41	3.37	3.32
40	3.71	3.67	3.63	3.59	3.56	3.52	3.48	3.43	3.39	3.35	3.31
50	3.68	3.64	3.61	3.57	3.53	3.49	3.45	3.41	3.37	3.33	3.28
19. 0	3.64	3.61	3.57	3.53	3.50	3.46	3.42	3.38	3.34	3.30	3.26
10	3.60	3.57	3.53	3.49	3.46	3.42	3.38	3.34	3.30	3.26	3.22
20	3.55	3.52	3.49	3.45	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23	3.19
30	3.50	3.47	3.43	3.40	3.37	3.33	3.30	3.26	3.22	3.18	3.15
40	3.44	3.41	3.38	3.34	3.31	3.28	3.24	3.21	3.17	3.14	3.10
50	3.38	3.35	3.31	3.28	3.25	3.22	3.19	3.15	3.12	3.08	3.05
20. 0	3.31	3.28	3.25	3.22	3.19	3.16	3.12	3.09	3.06	3.03	2.99
10	3.23	3.20	3.17	3.14	3.12	3.09	3.06	3.03	3.00	2.96	2.93
20	3.14	3.12	3.09	3.07	3.04	3.01	2.98	2.95	2.93	2.90	2.87
30	3.06	3.03	3.01	2.98	2.96	2.93	2.90	2.88	2.85	2.82	2.79
40	2.96	2.94	2.91	2.89	2.87	2.84	2.82	2.79	2.77	2.74	2.72
50	2.86	2.84	2.82	2.80	2.77	2.75	2.73	2.71	2.68	2.66	2.63
21. 0	2.75	2.73	2.71	2.69	2.67	2.65	2.63	2.61	2.59	2.57	2.54
10	2.64	2.62	2.60	2.59	2.57	2.55	2.53	2.51	2.49	2.47	2.45
20	2.52	2.50	2.49	2.47	2.46	2.44	2.42	2.40	2.39	2.37	2.35
30	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.32	2.31	2.29	2.28	2.26	2.24
40	2.27	2.25	2.24	2.23	2.21	2.20	2.19	2.17	2.16	2.14	2.13
50	2.13	2.12	2.11	2.10	2.08	2.07	2.06	2.05	2.04	2.02	2.01
22. 0	1.99	1.98	1.97	1.96	1.95	1.94	1.93	1.92	1.91	1.90	1.88
10	1.84	1.83	1.82	1.82	1.81	1.80	1.79	1.78	1.77	1.76	1.75
20	1.69	1.68	1.67	1.67	1.66	1.65	1.65	1.64	1.63	1.62	1.61
30	1.53	1.53	1.52	1.51	1.51	1.50	1.50	1.49	1.48	1.48	1.47
40	1.37	1.36	1.36	1.35	1.35	1.35	1.34	1.34	1.33	1.32	1.32
50	1.20	1.20	1.19	1.19	1.19	1.18	1.18	1.18	1.17	1.17	1.16
23. 0	1.03	1.03	1.02	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01	1.00	1.00
10	0.85	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83
20	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
30	0.49	0.49	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
40	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
50	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11
24. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09

$P''_{\alpha}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
0. 0	+ 1.91	+ 1.98	+ 2.06	+ 2.13	+ 2.20	+ 2.28	+ 2.36	+ 2.44	+ 2.52	+ 2.61	+ 2.70
10	2.01	2.08	2.15	2.23	2.31	2.39	2.47	2.56	2.65	2.74	2.83
20	2.09	2.17	2.25	2.33	2.41	2.49	2.58	2.67	2.76	2.86	2.95
30	2.18	2.25	2.34	2.42	2.50	2.59	2.68	2.78	2.87	2.97	3.07
40	2.25	2.33	2.42	2.50	2.59	2.68	2.78	2.87	2.97	3.08	3.19
50	2.32	2.41	2.49	2.58	2.67	2.77	2.86	2.96	3.07	3.18	3.29
1. 0	2.39	2.47	2.56	2.65	2.75	2.84	2.94	3.05	3.15	3.27	3.38
10	2.45	2.53	2.62	2.72	2.81	2.91	3.01	3.12	3.23	3.34	3.46
20	2.50	2.58	2.68	2.77	2.87	2.97	3.07	3.18	3.30	3.41	3.53
30	2.54	2.63	2.72	2.81	2.91	3.02	3.12	3.23	3.35	3.47	3.59
40	2.57	2.66	2.75	2.85	2.95	3.05	3.16	3.27	2.39	3.51	3.64
50	2.59	2.68	2.78	2.87	2.98	3.08	3.19	3.30	3.42	3.54	3.67
2. 0	2.60	2.70	2.79	2.89	2.99	3.10	3.21	3.32	3.44	3.56	3.69
10	2.61	2.70	2.79	2.89	2.99	3.10	3.21	3.32	3.44	3.57	3.70
20	2.60	2.69	2.79	2.88	2.98	3.09	3.20	3.31	3.43	3.56	3.69
30	2.58	2.67	2.77	2.86	2.96	3.07	3.18	3.29	3.41	3.53	3.66
40	2.56	2.64	2.74	2.83	2.93	3.03	3.14	3.25	3.37	3.49	3.62
50	2.52	2.60	2.69	2.79	2.89	2.99	3.09	3.20	3.32	3.44	3.56
3. 0	2.47	2.55	2.64	2.73	2.83	2.93	3.03	3.14	3.25	3.37	3.49
10	2.41	2.49	2.58	2.67	2.76	2.86	2.96	3.06	3.17	3.29	3.41
20	2.34	2.42	2.50	2.59	2.68	2.77	2.87	2.97	3.08	3.19	3.31
30	2.26	2.34	2.42	2.50	2.59	2.67	2.77	2.87	2.97	3.08	3.19
40	2.17	2.24	2.32	2.40	2.48	2.57	2.66	2.75	2.85	2.95	3.06
50	2.07	2.14	2.21	2.29	2.36	2.45	2.53	2.62	2.71	2.81	2.91
4. 0	1.96	2.03	2.09	2.16	2.24	2.32	2.40	2.48	2.57	2.66	2.76
10	1.84	1.90	1.97	2.03	2.10	2.17	2.25	2.33	2.41	2.50	2.59
20	1.72	1.77	1.83	1.89	1.96	2.02	2.09	2.17	2.24	2.32	2.40
30	1.59	1.64	1.69	1.74	1.80	1.86	1.93	1.99	2.06	2.13	2.21
40	1.44	1.49	1.54	1.59	1.64	1.69	1.75	1.81	1.87	1.94	2.01
50	1.30	1.34	1.38	1.42	1.47	1.52	1.57	1.62	1.68	1.73	1.80
5. 0	1.15	1.18	1.22	1.25	1.29	1.34	1.38	1.42	1.47	1.52	1.57
10	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.15	1.18	1.22	1.26	1.30	1.34
20	0.83	0.85	0.87	0.90	0.93	0.95	0.98	1.01	1.04	1.08	1.11
30	0.66	0.68	0.70	0.72	0.74	0.76	0.78	0.80	0.82	0.85	0.87
40	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.60	0.62	0.63
50	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39
6. 0	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14

$P_\delta'(\alpha, \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
30	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70
40	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
50	1.11	1.11	1.11	1.11	1.12	1.12	1.12	1.12	1.13	1.13	1.13
1. 0	1.32	1.32	1.32	1.33	1.33	1.33	1.34	1.34	1.35	1.35	1.35
10	1.53	1.54	1.54	1.54	1.55	1.55	1.56	1.56	1.57	1.57	1.58
20	1.75	1.75	1.76	1.76	1.77	1.77	1.78	1.79	1.79	1.80	1.80
30	1.96	1.97	1.97	1.98	1.99	1.99	2.00	2.01	2.02	2.03	2.03
40	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21	2.22	2.22	2.23	2.24	2.25	2.26
50	2.39	2.40	2.41	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49
2. 0	2.60	2.61	2.62	2.63	2.64	2.66	2.67	2.68	2.70	2.71	2.72
10	2.81	2.82	2.83	2.85	2.86	2.87	2.89	2.90	2.92	2.94	2.95
20	3.01	3.03	3.04	3.06	3.07	3.09	3.11	3.12	3.14	3.16	3.18
30	3.21	3.23	3.25	3.27	3.28	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40
40	3.41	3.43	3.45	3.47	3.49	3.51	3.53	3.55	3.58	3.60	3.62
50	3.60	3.63	3.65	3.67	3.69	3.71	3.74	3.76	3.79	3.81	3.84
3. 0	3.79	3.82	3.84	3.86	3.89	3.91	3.94	3.96	3.99	4.02	4.05
10	3.97	4.00	4.02	4.05	4.08	4.10	4.13	4.16	4.19	4.22	4.25
20	4.15	4.18	4.20	4.23	4.26	4.29	4.32	4.35	4.38	4.41	4.45
30	4.32	4.34	4.37	4.40	4.43	4.47	4.50	4.53	4.57	4.60	4.64
40	4.48	4.51	4.54	4.57	4.60	4.64	4.67	4.71	4.74	4.78	4.82
50	4.63	4.66	4.69	4.73	4.76	4.80	4.83	4.87	4.91	4.95	4.99
4. 0	4.77	4.80	4.84	4.87	4.91	4.95	4.99	5.03	5.07	5.11	5.15
10	4.90	4.94	4.97	5.01	5.05	5.09	5.13	5.17	5.21	5.26	5.30
20	5.02	5.06	5.10	5.14	5.18	5.22	5.26	5.30	5.35	5.39	5.44
30	5.13	5.17	5.21	5.25	5.30	5.34	5.38	5.43	5.47	5.52	5.57
40	5.23	5.27	5.32	5.36	5.40	5.45	5.49	5.54	5.58	5.63	5.68
50	5.32	5.36	5.41	5.45	5.50	5.54	5.59	5.64	5.68	5.74	5.79
5. 0	5.40	5.44	5.49	5.53	5.58	5.62	5.67	5.72	5.77	5.82	5.88
10	5.47	5.51	5.55	5.60	5.65	5.69	5.74	5.79	5.84	5.90	5.95
20	5.52	5.56	5.61	5.66	5.70	5.75	5.80	5.85	5.90	5.96	6.01
30	5.56	5.60	5.65	5.70	5.75	5.80	5.85	5.90	5.95	6.01	6.06
40	5.59	5.63	5.68	5.73	5.78	5.83	5.88	5.93	5.98	6.04	6.09
50	5.60	5.65	5.70	5.74	5.79	5.84	5.89	5.95	6.00	6.06	6.11
6. 0	— 5.61	— 5.65	— 5.70	— 5.75	— 5.80	— 5.85	— 5.90	— 5.95	— 6.00	— 6.06	— 6.12

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
6. 0	+ 0.16	+ 0.16	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.15	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14
10	— 0.01	— 0.02	— 0.03	— 0.04	— 0.04	— 0.05	— 0.06	— 0.07	— 0.08	— 0.09	— 0.10
20	0.18	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35
30	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.46	0.48	0.51	0.53	0.56	0.59
40	0.51	0.54	0.57	0.59	0.62	0.65	0.68	0.72	0.75	0.79	0.83
50	0.67	0.71	0.74	0.77	0.81	0.85	0.89	0.93	0.97	1.01	1.06
7. 0	0.83	0.87	0.91	0.95	0.99	1.03	1.08	1.13	1.18	1.23	1.29
10	0.98	1.02	1.07	1.12	1.16	1.22	1.27	1.32	1.38	1.44	1.51
20	1.13	1.18	1.23	1.28	1.33	1.39	1.45	1.51	1.58	1.65	1.72
30	1.27	1.32	1.38	1.43	1.49	1.56	1.62	1.69	1.77	1.84	1.92
40	1.40	1.46	1.52	1.58	1.65	1.72	1.79	1.86	1.94	2.03	2.11
50	1.52	1.59	1.65	1.72	1.79	1.87	1.94	2.02	2.11	2.20	2.29
8. 0	1.64	1.71	1.78	1.85	1.93	2.01	2.09	2.17	2.27	2.36	2.46
10	1.75	1.82	1.89	1.97	2.05	2.13	2.22	2.31	2.41	2.51	2.62
20	1.84	1.92	2.00	2.08	2.16	2.25	2.34	2.44	2.54	2.65	2.76
30	1.93	2.01	2.09	2.18	2.27	2.36	2.45	2.56	2.66	2.77	2.89
40	2.01	2.09	2.18	2.27	2.36	.45	2.55	2.66	2.77	2.88	3.00
50	2.08	2.16	2.25	2.34	2.44	2.54	2.64	2.75	2.86	2.97	3.10
9. 0	2.14	2.22	2.31	2.41	2.50	2.60	2.71	2.82	2.94	3.06	3.18
10	2.18	2.27	2.36	2.46	2.56	2.66	2.77	2.88	3.00	3.12	3.25
20	2.22	2.31	2.40	2.50	2.60	2.71	2.81	2.93	3.05	3.17	3.30
30	2.24	2.34	2.43	2.53	2.63	2.74	2.85	2.96	3.08	3.21	3.34
40	2.26	2.35	2.45	2.55	2.65	2.76	2.87	2.98	3.10	3.23	3.36
50	2.26	2.36	2.45	2.55	2.66	2.76	2.87	2.99	3.11	3.24	3.37
10. 0	2.26	2.35	2.45	2.55	2.65	2.76	2.87	2.98	3.10	3.23	3.36
10	2.24	2.33	2.43	2.53	2.63	2.74	2.85	2.96	3.08	3.21	3.34
20	2.22	2.31	2.40	2.50	2.60	2.71	2.82	2.93	3.05	3.17	3.30
30	2.18	2.27	2.37	2.46	2.56	2.67	2.78	2.89	3.00	3.12	3.25
40	2.14	2.23	2.32	2.42	2.51	2.62	2.72	2.83	2.95	3.06	3.19
50	2.09	2.17	2.26	2.36	2.46	2.56	2.66	2.77	2.88	2.99	3.11
11. 0	2.03	2.11	2.20	2.29	2.39	2.48	2.59	2.69	2.80	2.91	3.03
10	1.96	2.04	2.13	2.22	2.31	2.40	2.50	2.60	2.71	2.82	2.93
20	1.88	1.97	2.05	2.14	2.23	2.32	2.41	2.51	2.61	2.71	2.82
30	1.80	1.88	1.96	2.05	2.13	2.22	2.31	2.40	2.50	2.60	2.71
40	1.72	1.80	1.87	1.95	2.04	2.12	2.21	2.30	2.39	2.48	2.58
50	1.63	1.70	1.78	1.85	1.93	2.01	2.10	2.18	2.27	2.36	2.45
12. 0	— 1.53	— 1.60	— 1.68	— 1.75	— 1.82	— 1.90	— 1.98	— 2.06	— 2.14	— 2.23	— 2.32

$P'_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
6. 0	— 5.61	— 5.65	— 5.70	— 5.75	— 5.80	— 5.85	— 5.90	— 5.95	— 6.00	— 6.06	— 6.12
10	5.60	5.64	5.69	5.74	5.79	5.84	5.89	5.94	5.99	6.05	6.11
20	5.57	5.62	5.66	5.71	5.76	5.81	5.86	5.91	5.97	6.02	6.08
30	5.54	5.58	5.63	5.68	5.72	5.77	5.82	5.88	5.93	5.98	6.04
40	5.49	5.53	5.58	5.63	5.67	5.72	5.77	5.82	5.87	5.93	5.98
50	5.43	5.47	5.52	5.56	5.61	5.66	5.71	5.76	5.81	5.86	5.91
7. 0	5.36	5.40	5.44	5.49	5.53	5.58	5.63	5.68	5.73	5.78	5.83
10	5.27	5.31	5.36	5.40	5.44	5.49	5.54	5.58	5.63	5.68	5.74
20	5.17	5.22	5.26	5.30	5.34	5.39	5.43	5.48	5.53	5.57	5.63
30	5.07	5.11	5.15	5.19	5.23	5.27	5.32	5.36	5.41	5.45	5.50
40	4.95	4.99	5.03	5.06	5.10	5.15	5.19	5.23	5.28	5.32	5.37
50	4.82	4.86	4.89	4.93	4.97	5.01	5.05	5.09	5.13	5.18	5.22
8. 0	4.68	4.72	4.75	4.79	4.82	4.86	4.90	4.94	4.98	5.02	5.06
10	4.53	4.57	4.60	4.63	4.67	4.70	4.74	4.78	4.82	4.86	4.90
20	4.38	4.41	4.44	4.47	4.50	4.54	4.57	4.61	4.64	4.68	4.72
30	4.21	4.24	4.27	4.30	4.33	4.36	4.39	4.43	4.46	4.50	4.53
40	4.04	4.06	4.09	4.12	4.15	4.18	4.21	4.24	4.27	4.30	4.34
50	3.86	3.88	3.91	3.93	3.96	3.99	4.02	4.04	4.07	4.10	4.13
9. 0	3.67	3.69	3.72	3.74	3.76	3.79	3.82	3.84	3.87	3.90	3.93
10	3.48	3.50	3.52	3.54	3.56	3.59	3.61	3.63	3.66	3.68	3.71
20	3.28	3.30	3.32	3.34	3.36	3.38	3.40	3.42	3.44	3.47	3.49
30	3.08	3.09	3.11	3.13	3.15	3.17	3.18	3.20	3.22	3.24	3.27
40	2.87	2.88	2.90	2.92	2.93	2.95	2.97	2.98	3.00	3.02	3.04
50	2.66	2.67	2.69	2.70	2.71	2.73	2.74	2.76	2.77	2.79	2.81
10. 0	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.51	2.52	2.53	2.55	2.56	2.57
10	2.23	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.31	2.32	2.33	2.34
20	2.02	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.10
30	1.80	1.81	1.81	1.82	1.83	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.87
40	1.58	1.59	1.59	1.60	1.61	1.61	1.62	1.62	1.63	1.64	1.64
50	1.37	1.37	1.38	1.38	1.38	1.39	1.39	1.40	1.40	1.41	1.41
11. 0	1.15	1.15	1.16	1.16	1.16	1.17	1.17	1.17	1.18	1.18	1.19
10	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96
20	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
30	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53
40	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	30^0	31^0	32^0	33^0	34^0	35^0	36^0	37^0	38^0	39^0	40^0
12. 0	— 1.53	— 1.60	— 1.68	— 1.75	— 1.82	— 1.90	— 1.98	— 2.06	— 2.14	— 2.23	— 2.32
10	1.44	1.50	1.57	1.64	1.71	1.79	1.86	1.94	2.01	2.09	2.18
20	1.34	1.40	1.47	1.53	1.60	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.03
30	1.24	1.30	1.36	1.42	1.48	1.55	1.61	1.68	1.74	1.81	1.88
40	1.13	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.48	1.54	1.61	1.67	1.73
50	1.03	1.08	1.14	1.19	1.24	1.30	1.36	1.41	1.47	1.53	1.59
13. 0	0.93	0.98	1.03	1.08	1.13	1.18	1.23	1.28	1.33	1.38	1.44
10	0.82	0.87	0.92	0.96	1.01	1.05	1.10	1.15	1.19	1.24	1.29
20	0.72	0.77	0.81	0.85	0.89	0.93	0.98	1.02	1.06	1.10	1.14
30	0.62	0.66	0.70	0.74	0.78	0.82	0.85	0.89	0.93	0.97	1.00
40	0.53	0.56	0.60	0.63	0.67	0.70	0.74	0.77	0.80	0.83	0.86
50	0.44	0.47	0.50	0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.70	0.73
14. 0	0.35	0.38	0.41	0.43	0.46	0.49	0.51	0.54	0.56	0.58	0.60
10	0.27	0.29	0.32	0.34	0.36	0.39	0.41	0.44	0.45	0.46	0.48
20	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.34	0.35	0.37
30	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26
40	— 0.04	— 0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.15	0.16
50	+ 0.02	± 0.00	— 0.01	— 0.02	— 0.03	— 0.04	— 0.05	— 0.06	— 0.06	— 0.07	— 0.07
15. 0	0.08	+ 0.06	+ 0.05	+ 0.04	+ 0.03	+ 0.03	+ 0.02	+ 0.02	+ 0.01	+ 0.01	+ 0.02
10	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09
20	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16
30	0.21	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.21
40	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26
50	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30
16. 0	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	0.33
10	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.33	0.33	0.34	0.36
20	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37
30	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38
40	0.33	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.38
50	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38
17. 0	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.36	0.37
10	0.31	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.35	0.36
20	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.34
30	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32
40	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29
50	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.27
18. 0	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46
30	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.64	0.64
40	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.81
50	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98
13. 0	1.17	1.16	1.16	1.16	1.15	1.15	1.15	1.14	1.14	1.14	1.13
10	1.33	1.32	1.32	1.32	1.31	1.31	1.30	1.30	1.29	1.29	1.28
20	1.48	1.48	1.47	1.47	1.46	1.45	1.45	1.44	1.44	1.43	1.42
30	1.63	1.62	1.62	1.61	1.60	1.59	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55
40	1.77	1.76	1.75	1.75	1.74	1.73	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68
50	1.91	1.90	1.89	1.88	1.87	1.85	1.84	1.83	1.82	1.81	1.80
14. 0	2.03	2.02	2.01	2.00	1.99	1.97	1.96	1.95	1.93	1.92	1.91
10	2.16	2.14	2.13	2.11	2.10	2.09	2.07	2.06	2.04	2.02	2.01
20	2.27	2.26	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.16	2.14	2.12	2.10
30	2.38	2.36	2.34	2.33	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.21	2.19
40	2.48	2.46	2.44	2.42	2.40	2.38	2.36	2.34	2.32	2.29	2.27
50	2.58	2.56	2.53	2.51	2.49	2.47	2.44	2.42	2.40	2.37	2.34
15. 0	2.67	2.64	2.62	2.60	2.57	2.55	2.52	2.49	2.47	2.44	2.41
10	2.75	2.73	2.70	2.67	2.65	2.62	2.59	2.56	2.53	2.50	2.47
20	2.83	2.80	2.77	2.75	2.72	2.69	2.66	2.63	2.59	2.56	2.53
30	2.90	2.87	2.84	2.81	2.78	2.75	2.72	2.68	2.65	2.61	2.58
40	2.96	2.93	2.90	2.87	2.84	2.80	2.77	2.73	2.70	2.66	2.62
50	3.02	2.99	2.96	2.92	2.89	2.85	2.82	2.78	2.74	2.70	2.66
16. 0	3.08	3.05	3.01	2.97	2.94	2.90	2.86	2.82	2.78	2.74	2.70
10	3.13	3.09	3.06	3.02	2.98	2.94	2.90	2.86	2.82	2.77	2.73
20	3.17	3.14	3.10	3.06	3.02	2.98	2.93	2.89	2.85	2.80	2.75
30	3.21	3.17	3.13	3.09	3.05	3.01	2.96	2.92	2.87	2.83	2.78
40	3.25	3.21	3.16	3.12	3.08	3.03	2.99	2.94	2.90	2.85	2.80
50	3.28	3.23	3.19	3.15	3.10	3.06	3.01	2.96	2.91	2.86	2.81
17. 0	3.30	3.26	3.21	3.17	3.12	3.08	3.03	2.98	2.93	2.88	2.82
10	3.32	3.28	3.23	3.19	3.14	3.09	3.04	2.99	2.94	2.89	2.83
20	3.34	3.29	3.25	3.20	3.15	3.10	3.05	3.00	2.95	2.90	2.84
30	3.35	3.30	3.26	3.21	3.16	3.11	3.06	3.01	2.96	2.90	2.85
40	3.35	3.31	3.26	3.21	3.17	3.12	3.07	3.01	2.96	2.90	2.85
50	3.36	3.31	3.26	3.22	3.17	3.12	3.07	3.01	2.96	2.90	2.85
18. 0	+ 3.36	+ 3.31	+ 3.26	+ 3.21	+ 3.17	+ 3.12	+ 3.06	+ 3.01	+ 2.96	+ 2.90	+ 2.85

$P''_\alpha(\alpha,\ \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
18. 0	+ 0.22	+ 0.22	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.23	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24
10	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18
30	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16
40	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14
50	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.12	0.12
19. 0	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10
10	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.09
20	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09
30	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.09
40	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.09
50	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11
20. 0	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.13
10	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16
20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20
30	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24
40	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
50	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
21. 0	0.35	0.36	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.43
10	0.41	0.42	0.44	0.45	0.47	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51
20	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.55	0.56	0.58	0.59	0.59	0.60
30	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65	0.66	0.67	0.69	0.70
40	0.60	0.63	0.65	0.67	0.70	0.72	0.74	0.75	0.77	0.79	0.80
50	0.68	0.71	0.73	0.76	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91
22. 0	0.76	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	0.93	0.96	0.98	1.01	1.03
10	0.85	0.88	0.91	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.15
20	0.94	0.97	1.01	1.05	1.08	1.12	1.15	1.19	1.22	1.25	1.28
30	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.23	1.27	1.30	1.34	1.38	1.42
40	1.13	1.17	1.21	1.26	1.30	1.34	1.39	1.43	1.47	1.51	1.56
50	1.22	1.27	1.32	1.36	1.41	1.46	1.51	1.55	1.60	1.65	1.70
23. 0	1.32	1.37	1.42	1.47	1.53	1.58	1.63	1.68	1.73	1.79	1.84
10	1.42	1.48	1.53	1.59	1.64	1.70	1.75	1.81	1.87	1.93	1.99
20	1.52	1.58	1.64	1.70	1.76	1.82	1.88	1.94	2.00	2.07	2.13
30	1.62	1.68	1.75	1.81	1.87	1.94	2.00	2.07	2.14	2.21	2.28
40	1.72	1.79	1.85	1.92	1.98	2.05	2.13	2.20	2.27	2.34	2.42
50	1.82	1.89	1.96	2.03	2.10	2.17	2.24	2.32	2.40	2.48	2.55
24. 0	+ 1.91	+ 1.98	+ 2.06	+ 2.13	+ 2.20	+ 2.28	+ 2.36	+ 2.44	+ 2.52	+ 2.61	+ 2.70

$P''_\delta(\alpha,\ \delta)$

h. m.	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°	39°	40°
18. 0	+ 3.36	+ 3.31	+ 3.26	+ 3.21	+ 3.17	+ 3.12	+ 3.06	+ 3.01	+ 2.96	+ 2.90	+ 2.85
10	3.35	3.30	3.26	3.21	3.16	3.11	3.06	3.01	2.95	2.90	2.84
20	3.34	3.29	3.25	3.20	3.15	3.10	3.05	3.00	2.94	2.89	2.83
30	3.32	3.28	3.23	3.19	3.14	3.09	3.04	2.99	2.93	2.88	2.82
40	3.31	3.26	3.22	3.17	3.12	3.07	3.02	2.97	2.92	2.87	2.81
50	3.28	3.24	3.19	3.15	3.10	3.05	3.01	2.96	2.90	2.85	2.80
19. 0	3.26	3.21	3.17	3.12	3.08	3.03	2.98	2.94	2.88	2.83	2.78
10	3.22	3.18	3.14	3.10	3.05	3.01	2.96	2.91	2.86	2.81	2.76
20	3.19	3.15	3.11	3.06	3.02	2.98	2.93	2.88	2.84	2.79	2.74
30	3.15	3.11	3.07	3.03	2.98	2.94	2.90	2.85	2.81	2.76	2.71
40	3.10	3.06	3.02	2.98	2.94	2.90	2.86	2.82	2.77	2.73	2.68
50	3.05	3.01	2.98	2.94	2.90	2.86	2.82	2.78	2.74	2.69	2.65
20. 0	2.99	2.96	2.92	2.89	2.85	2.81	2.78	2.74	2.70	2.65	2.61
10	2.93	2.90	2.87	2.83	2.80	2.76	2.73	2.69	2.65	2.61	2.57
20	2.87	2.83	2.80	2.77	2.74	2.70	2.67	2.64	2.60	2.56	2.52
30	2.79	2.77	2.74	2.71	2.67	2.64	2.61	2.58	2.54	2.51	2.47
40	2.72	2.69	2.66	2.63	2.61	2.58	2.55	2.51	2.48	2.45	2.42
50	2.63	2.61	2.58	2.56	2.53	2.50	2.48	2.45	2.42	2.39	2.36
21. 0	2.54	2.52	2.50	2.47	2.45	2.42	2.40	2.37	2.35	2.32	2.29
10	2.45	2.43	2.41	2.39	2.36	2.34	2.32	2.29	2.27	2.24	2.22
20	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.21	2.18	2.16	2.14
30	2.24	2.23	2.21	2.19	2.17	2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05
40	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.02	2.00	1.98	1.96
50	2.01	2.00	1.98	1.97	1.96	1.94	1.93	1.91	1.90	1.88	1.86
22. 0	1.88	1.87	1.86	1.85	1.84	1.82	1.81	1.80	1.78	1.77	1.76
10	1.75	1.74	1.73	1.72	1.71	1.70	1.69	1.68	1.67	1.66	1.64
20	1.61	1.61	1.60	1.59	1.58	1.57	1.56	1.55	1.54	1.53	1.52
30	1.47	1.46	1.46	1.45	1.44	1.44	1.43	1.42	1.41	1.40	1.40
40	1.32	1.31	1.31	1.30	1.30	1.29	1.29	1.28	1.27	1.27	1.26
50	1.16	1.16	1.15	1.15	1.15	1.14	1.14	1.13	1.13	1.12	1.12
23. 0	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97
10	0.83	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82	0.81	0.81	0.81
20	0.66	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64
30	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.47	0.47
40	0.30	0.30	0.30	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
50	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11
24. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09

$P'_{\alpha}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	40⁰	41⁰	42⁰	43⁰	44⁰	45⁰	46⁰	47⁰	48⁰	49⁰	50⁰
0. 0	+ 2.70	+ 2.79	+ 2.88	+ 2.98	+ 3.07	+ 3.18	+ 3.28	+ 3.39	+ 3.51	+ 3.63	+ 3.75
10	2.83	2.92	3.02	3.13	3.23	3.34	3.46	3.57	3.70	3.83	3.96
20	2.95	3.06	3.16	3.27	3.38	3.50	3.62	3.75	3.88	4.02	4.16
30	3.07	3.18	3.29	3.40	3.52	3.65	3.78	3.91	4.05	4.20	4.36
40	3.19	3.30	3.41	3.53	3.66	3.79	3.92	4.07	4.22	4.37	4.54
50	3.29	3.40	3.52	3.65	3.78	3.92	4.06	4.21	4.37	4.53	4.70
1. 0	3.38	3.50	3.63	3.76	3.89	4.04	4.18	4.34	4.50	4.68	4.86
10	3.46	3.59	3.72	3.85	3.99	4.14	4.29	4.46	4.63	4.81	5.00
20	3.53	3.66	3.79	3.93	4.08	4.23	4.39	4.56	4.73	4.92	5.12
30	3.59	3.72	3.86	4.00	4.15	4.31	4.47	4.64	4.82	5.01	5.22
40	3.64	3.77	3.91	4.05	4.21	4.37	4.53	4.71	4.90	5.09	5.30
50	3.67	3.81	3.95	4.09	4.25	4.41	4.58	4.76	4.95	5.15	5.36
2. 0	3.69	3.83	3.97	4.12	4.27	4.44	4.61	4.79	4.98	5.18	5.40
10	3.70	3.83	3.97	4.12	4.28	4.45	4.62	4.80	5.00	5.20	5.42
20	3.69	3.82	3.96	4.11	4.27	4.44	4.61	4.79	4.99	5.19	5.41
30	3.66	3.80	3.94	4.09	4.24	4.41	4.58	4.76	4.96	5.16	5.38
40	3.62	3.75	3.89	4.04	4.20	4.36	4.53	4.72	4.91	5.11	5.33
50	3.56	3.70	3.83	3.98	4.13	4.30	4.47	4.65	4.84	5.04	5.25
3. 0	3.49	3.62	3.76	3.90	4.05	4.21	4.38	4.56	4.74	4.94	5.15
10	3.41	3.53	3.67	3.80	3.95	4.11	4.27	4.44	4.63	4.82	5.03
20	3.31	3.43	3.56	3.69	3.84	3.99	4.14	4.31	4.49	4.68	4.88
30	3.19	3.31	3.43	3.56	3.70	3.85	4.00	4.16	4.33	4.52	4.71
40	3.06	3.17	3.29	3.42	3.55	3.69	3.84	3.99	4.16	4.33	4.52
50	2.91	3.02	3.14	3.25	3.38	3.51	3.65	3.80	3.96	4.13	4.31
4. 0	2.76	2.86	2.97	3.08	3.20	3.32	3.45	3.60	3.74	3.90	4.07
10	2.59	2.68	2.78	2.89	3.00	3.12	3.24	3.37	3.51	3.66	3.82
20	2.40	2.49	2.58	2.68	2.78	2.89	3.01	3.13	3.26	3.40	3.54
30	2.21	2.29	2.38	2.46	2.56	2.66	2.76	2.88	2.99	3.12	3.25
40	2.01	2.08	2.16	2.24	2.32	2.41	2.51	2.61	2.71	2.83	2.95
50	1.80	1.86	1.93	2.00	2.07	2.15	2.24	2.32	2.42	2.52	2.63
5. 0	1.57	1.63	1.69	1.75	1.81	1.88	1.95	2.03	2.11	2.20	2.29
10	1.34	1.39	1.44	1.49	1.55	1.60	1.66	1.73	1.80	1.87	1.95
20	1.11	1.15	1.19	1.23	1.27	1.32	1.37	1.42	1.47	1.53	1.59
30	0.87	0.90	0.93	0.96	0.99	1.03	1.06	1.10	1.14	1.19	1.23
40	0.63	0.65	0.67	0.69	0.71	0.73	0.75	0.78	0.81	0.83	0.87
50	0.39	0.40	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.48	0.49
6. 0	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.12	+ 0.12

$P''_{\delta}(\dot{\alpha}, \delta)$

h. m.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
20	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
30	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
40	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0 92	0.93	0.93	0.93	0.93
50	1.13	1.13	1.14	1.14	1.14	1.15	1.15	1.15	1.16	1.16	1.16
1. 0	1.35	1.36	1.36	1.36	1.37	1.37	1.38	1.38	1.39	1.39	1.40
10	1.58	1.58	1.59	1.59	1.60	1.61	1.61	1.62	1.63	1.63	1.64
20	1.80	1.81	1.82	1.83	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89
30	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13
40	2.26	2.27	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.35	2.36	2.37	2.39
50	2.49	2.51	2.52	2.53	2.55	2.56	2.58	2.59	2.61	2.62	2.64
2. 0	2.72	2.74	2.75	2.77	2.79	2.80	2.82	2.84	2.86	2.88	2.90
10	2.95	2.97	2.99	3.01	3.02	3.04	3.06	3.08	3.11	3.13	3.15
20	3.18	3.20	3.22	3.24	3.26	3.28	3.30	3.33	3.35	3.38	3.41
30	3.40	3.42	3.45	3.47	3.49	3.52	3.54	3.57	3.60	3.63	3.66
40	3.62	3.65	3.67	3.70	3.72	3.75	3.78	3.81	3.84	3.87	3.91
50	3.84	3.86	3.89	3.92	3.95	3.98	4.01	4.04	4.08	4.11	4.15
3. 0	4.05	4.08	4.11	4.14	4.17	4.20	4.24	4.27	4.31	4.35	4.39
10	4.25	4.28	4.32	4.35	4.39	4.42	4.46	4.50	4.54	4.58	4.62
20	4.45	4.48	4.52	4.55	4.59	4.63	4.67	4.71	4.76	4.80	4.85
30	4.64	4.67	4.71	4.75	4.79	4.83	4.88	4.92	4.97	5.02	5.07
40	4.82	4.86	4.90	4.94	4.98	5.03	5.07	5.12	5.17	5.22	5.28
50	4.99	5.03	5.07	5.12	5.16	5.21	5.26	5.31	5.37	5.42	5.48
4. 0	5.15	5.19	5.24	5.29	5.34	5.39	5.44	5.49	5.55	5.61	5.67
10	5.30	5.35	5.40	5.44	5.50	5.55	5.60	5.66	5.72	5.78	5.84
20	5.44	5.49	5.54	5.59	5.64	5.70	5.76	5.81	5.88	5.94	6.01
30	5.57	5.62	5.67	5.72	5.78	5.84	5.90	5.96	6.02	6.09	6.16
40	5.68	5.74	5.79	5.85	5.90	5.96	6.02	6.09	6.15	6.22	6.29
50	5.79	5.84	5.90	5 95	6.01	6.07	6.14	6.20	6.27	6.34	6.41
5. 0	5.88	5.93	5.99	6.05	6.11	6.17	6.23	6.30	6.37	6.44	6.52
10	5.95	6.01	6.07	6.13	6.19	6.25	6.32	6.39	6.46	6.53	6.61
20	6.01	6.07	6.13	6.19	6.25	6.32	6.39	6.46	6.53	6.60	6.68
30	6.06	6.12	6.18	6.24	6.30	6.37	6.44	6.51	6.58	6.66	6.74
40	6.09	6.15	6.21	6.28	6.34	6.41	6.47	6.55	6.62	6.70	6.78
50	6.11	6.17	6.23	6.29	6.36	6.43	6.50	6.57	6.64	6.72	6.80
6. 0	— 6.12	— 6.18	— 6.24	— 6.30	— 6.36	— 6.43	— 6.50	— 6.57	— 6.65	— 6.72	— 6.80

$P''_{\alpha}(\alpha;\ \delta)$

h. m.	40⁰	41⁰	42⁰	43⁰	44⁰	45⁰	46⁰	47⁰	48⁰	49⁰	50⁰
6. 0	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.14	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.13	+ 0.12	+ 0.12
10	— 0.10	— 0.12	— 0.13	— 0.14	— 0.15	— 0.17	— 0.18	— 0.20	— 0.21	— 0.23	— 0.25
20	0.35	0.37	0.39	0.42	0.44	0.47	0.49	0.52	0.55	0.59	0.62
30	0.59	0.62	0.65	0.69	0.72	0.76	0.80	0.84	0.89	0.94	0.99
40	0.83	0.87	0.91	0.95	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.35
50	1.06	1.11	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40	1.47	1.54	1.62	1.70
7. 0	1.29	1.35	1.41	1.47	1.54	1.61	1.69	1.77	1.86	1.95	2.05
10	1.51	1.57	1.65	1.72	1.80	1.88	1.97	2.06	2.16	2.27	2.38
20	1.72	1.79	1.87	1.96	2.05	2.14	2.24	2.34	2.45	2.57	2.70
30	1.92	2.00	2.09	2.18	2.28	2.38	2.49	2.61	2.73	2.86	3.00
40	2.11	2.20	2.30	2.40	2.51	2.62	2.74	2.86	3.00	3.14	3.29
50	2.29	2.39	2.49	2.60	2.72	2.84	2.97	3.10	3.24	3.40	3.56
8. 0	2.46	2.56	2.67	2.79	2.91	3.04	3.18	3.32	3.48	3.64	3.81
10	2.52	2.73	2.84	2.96	3.09	3.23	3.37	3.53	3.69	3.86	4.04
20	2.76	2.87	3.00	3.12	3.26	3.40	3.55	3.71	3.88	4 06	4.25
30	2.89	3.01	3.13	3.27	3.41	3.56	3.71	3.88	4.06	4.24	4.44
40	3.00	3.12	3.26	3.39	3.54	3.69	3.86	4.03	4.21	4.40	4.61
50	3 10	3.23	3.36	3.50	3.65	3.81	3.98	4.16	4.34	4.54	4.75
9. 0	3.18	3.31	3.45	3.60	3.75	3.91	4.08	4.26	4.45	4.66	4.87
10	3.25	3.38	3.53	3.67	3.83	3.99	4.17	4.35	4.54	4.75	4.97
20	3.30	3.44	3.58	3.73	3.89	4.06	4.23	4.42	4.61	4.82	5.04
30	3.34	3.48	3.62	3.77	3.93	4.10	4.27	4.46	4.66	4.87	5.09
40	3.36	3.50	3.64	3.79	3.95	4.12	4.30	4.48	4.68	4.89	5.11
50	3.37	3.51	3.65	3.80	3.96	4.13	4.30	4.49	4.68	4.89	5.11
10. 0	3.36	3.50	3.64	3.79	3.95	4.11	4.29	4.47	4.67	4.87	5.09
10	3.34	3.47	3.62	3.76	3.92	4.08	4.26	4.44	4.63	4.83	5.04
20	3.30	3.43	3.57	3.72	3.87	4.03	4.20	4.38	4.57	4.77	4.98
30	3.25	3.38	3.52	3.66	3.81	3.97	4.14	4.31	4.49	4.69	4.89
40	3.19	3.32	3.45	3.59	3.74	3.89	4.05	4.22	4.40	4.59	4.78
50	3.11	3.24	3.37	3.50	3.65	3.79	3.95	4.11	4.29	4.47	4.66
11. 0	3.03	3.15	3.27	3.41	3.54	3.68	3.84	3.99	4.16	4.33	4.51
10	2.93	3.05	3.17	3.29	3.43	3.56	3.71	3.86	4.01	4.18	4.36
20	2 82	2.93	3.05	3.17	3.30	3.43	3.57	3.71	3.86	4.02	4.18
30	2.71	2.81	2.92	3.04	3.16	3.28	3.41	3.55	3.69	3.84	3.99
40	2.58	2.68	2.79	2.90	3.01	3.13	3.25	3.38	3.51	3.65	3.80
50	2.45	2.55	2.65	2.75	2.86	2.97	3.08	3.20	3.32	3.45	3.59
12. 0	— 2.32	— 2.41	— 2.50	— 2.60	— 2.69	— 2.80	— 2.90	— 3.01	— 3.13	— 3.25	— 3.37

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	40⁰	41⁰	42⁰	43⁰	44⁰	45⁰	46⁰	47⁰	48⁰	49⁰	50⁰
6. 0	— 6.12	— 6.18	— 6.24	— 6.30	— 6.36	— 6.43	— 6.50	— 6.57	— 6.65	— 6.72	— 6.80
10	6.11	6.16	6.22	6.29	6.35	6.42	6.49	6.56	6.63	6.71	6.79
20	6.08	6.14	6.20	6.26	6.32	6.39	6.46	6.53	6.60	6.68	6.76
30	6.04	6.10	6.16	6.22	6.28	6.35	6.42	6.49	6.56	6.64	6.71
40	5.98	6.04	6.10	6.16	6.22	6.29	6.36	6.43	6.50	6.57	6.65
50	5.91	5.97	6.03	6 09	6.15	6.21	6.28	6.35	6.42	6.49	6.57
7. 0	5.83	5.89	5.94	6.00	6.06	6.12	6.19	6.26	6.33	6.40	6.47
10	5.74	5.79	5.84	5.90	5.96	6.02	6.08	6.15	6.22	6.29	6.36
20	5.63	5.68	5.73	5.79	5.84	5.90	5.96	6.03	6.09	6.16	6.23
30	5.50	5.55	5.60	5.66	5.71	5.77	5.83	5.89	5.95	6.02	6.09
40	5.37	5.42	5.47	5.52	5.57	5.63	5.68	5.74	5.80	5.87	5.93
50	5.22	5.27	5.32	5.36	5.42	5.47	5.52	5.58	5.64	5.70	5.76
8. 0	5.06	5.11	5.15	5.20	5.25	5.30	5.35	5.41	5.46	5.52	5.58
10	4.90	4.94	4.98	5.03	5.07	5.12	5.17	5.22	5.27	5.33	5.39
20	4.72	4.76	4.80	4.84	4.88	4.93	4.98	5.02	5.07	5.13	5.18
30	4.53	4.57	4.61	4.65	4.69	4.73	4.77	4.82	4.86	4.91	4.96
40	4.34	4.37	4.41	4.44	4.48	4.52	4.56	4.60	4.65	4.69	4.74
50	4.13	4.17	4.20	4.23	4.27	4.30	4 34	4.38	4.42	4.46	4.51
9. 0	3.93	3.95	3.98	4.02	4.05	4.08	4.12	4.15	4.19	4.23	4.27
10	3.71	3.74	3.76	3.79	3.82	3.85	3.88	3.92	3.95	3.99	4.02
20	3.49	3.51	3.54	3.57	3.59	3.62	3.65	3.68	3.71	3.74	3.77
30	3.27	3.29	3.31	3.33	3.36	3.38	3.41	3.43	3.46	3.49	3.52
40	3.04	3.06	3.08	3.10	3.12	3.14	3.16	3.19	3.21	3.24	3.26
50	2.81	2.82	2.84	2.86	2.88	2.90	2.92	2.94	2.96	2.98	3.01
10. 0	2.57	2.59	2.60	2.62	2.64	2.65	2.67	2.69	2.71	2.73	2.75
10	2.34	2.35	2.37	2.38	2.39	2.41	2.42	2.44	2.45	2.47	2.49
20	2.10	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.18	2.19	2.20	2.22	2.23
30	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.98
40	1.64	1.65	1.66	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.70	1.71	1.72
50	1.41	1.42	1.42	1.43	1.44	1.44	1.45	1.45	1.46	1.47	1.48
11. 0	1.19	1.19	1.19	1.20	1.20	1.21	1.21	1.22	1.22	1.23	1.23
10	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
20	0.74	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.76	0.76	0.76
30	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54
40	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
12. 0	— 2.32	— 2.41	— 2.50	— 2 60	— 2.69	— 2.80	— 2.90	— 3.01	— 3.13	— 3.25	— 3.37
10	2.18	2.26	2.35	2.44	2.53	2.62	2.72	2.82	2.93	3.03	3.15
20	2.03	2.11	2.19	2.27	2.36	2.44	2.53	2.62	2.72	2.82	2.92
30	1.88	1.96	2.03	2.10	2.18	2.26	2.34	2.42	2.51	2.60	2.68
40	1.73	1.80	1.87	1.94	2.00	2.08	2.15	2.22	2.30	2.37	2.45
50	1.59	1.64	1.70	1.77	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.15	2.22
13. 0	1.44	1.49	1.54	1.60	1.65	1.71	1.76	1.82	1.87	1.93	1.98
10	1.29	1.34	1.38	1.43	1.48	1.52	1.57	1.62	1.66	1.71	1.75
20	1.14	1.18	1.22	1.27	1.31	1.34	1.38	1.42	1.46	1.49	1.53
30	1.00	1.04	1.07	1.11	1.14	1.17	1.20	1.23	1.26	1.28	1.31
40	0.86	0 89	0.92	0.95	0.97	1 00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10
50	0.73	0.75	0.78	0.80	0.82	0.84	0.85	0.87	0.88	0.89	0.89
14. 0	0.60	0.62	0.64	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.70	0.70	0.70
10	0.48	0.49	0.51	0.52	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	0.53	0.51
20	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.38	0.37	0.36	0.34
30	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.21	0.18
40	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	— 0.11	— 0.09	— 0.07	— 0.04
50	— 0.07	— 0.07	— 0.06	— 0.06	— 0.04	— 0.03	— 0.02	+ 0.01	+ 0.03	+ 0.06	+ 0.10
15. 0	+ 0.02	+ 0.02	+ 0.03	+ 0.04	+ 0.05	+ 0.07	+ 0.09	0.11	0.14	0.18	0.22
10	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.21	0.24	0.28	0.32
20	0.16	0.17	0.18	0.19	0.21	0 23	0.26	0.29	0.32	0.37	0.41
30	0.21	0.23	0.24	0.25	0.28	0.30	0.33	0.37	0.40	0.44	0.49
40	0.26	0.27	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.42	0.46	0.50	0.55
50	0.30	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	0.43	0.46	0.50	0.55	0.60
16. 0	0.33	0.35	0.37	0.38	0.41	0.43	0.46	0.50	0.54	0.58	0.63
10	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.49	0.52	0.56	0.60	0.65
20	0.37	0.39	0.41	0.42	0.45	0.47	0.50	0.53	0.57	0.61	0.66
30	0.38	0.40	0.41	0.43	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57	0.61	0.66
40	0.38	0.40	0.41	0.43	0.45	0.48	0.50	0.53	0.56	0.60	0.64
50	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.62
17. 0	0.37	0.38	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.52	0.55	0.58
10	0.36	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.44	0.46	0.49	0.51	0.54
20	0.34	0.35	0.36	0.36	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49
30	0.32	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.42	0.44
40	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	0.33	0.33	0.34	0.36	0.37	0.38
50	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32
18. 0	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.26	+ 0.26

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
30	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63
40	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.79
50	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95
13. 0	1.13	1.13	1.13	1.12	1.12	1.11	1.11	1.10	1.10	1.09	1.09
10	1.28	1.28	1.27	1.27	1.26	1.25	1.25	1.24	1.23	1.23	1.22
20	1.42	1.42	1.41	1.40	1.39	1.39	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34
30	1.55	1.55	1.54	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.45
40	1.68	1.67	1.66	1.65	1.64	1.62	1.61	1.60	1.59	1.57	1.56
50	1.80	1.78	1.77	1.76	1.74	1.73	1.72	1.70	1.68	1.67	1.65
14. 0	1.91	1.89	1.88	1.86	1.84	1.83	1.81	1.79	1.77	1.75	1.73
10	2.01	1.99	1.97	1.96	1.94	1.92	1.90	1.88	1.86	1.83	1.81
20	2.10	2.08	2.06	2.04	2.02	2.00	1.98	1.95	1.93	1.90	1.88
30	2.19	2.17	2.15	2.12	2.10	2.07	2.05	2.02	1.99	1.97	1.94
40	2.27	2.25	2.22	2.20	2.17	2.14	2.11	2.08	2.05	2.02	1.99
50	2.34	2.32	2.29	2.26	2.23	2.20	2.17	2.14	2.10	2.07	2.03
15. 0	2.41	2.38	2.35	2.32	2.29	2.25	2.22	2.18	2.15	2.11	2.07
10	2.47	2.44	2.41	2.37	2.34	2.30	2.26	2.23	2.19	2.14	2.10
20	2.53	2.49	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.26	2.22	2.17	2.12
30	2.58	2.54	2.50	2.46	2.42	2.38	2.34	2.29	2.24	2.20	2.15
40	2.62	2.58	2.54	2.50	2.46	2.41	2.37	2.32	2.27	2.22	2.16
50	2.66	2.62	2.58	2.53	2.49	2.44	2.39	2.34	2.29	2.23	2.17
16. 0	2.70	2.65	2.61	2.56	2.51	2.46	2.41	2.36	2.30	2.24	2.18
10	2.73	2.68	2.63	2.58	2.53	2.48	2.43	2.37	2.31	2.25	2.19
20	2.75	2.71	2.66	2.60	2.55	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26	2.19
30	2.78	2.73	2.67	2.62	2.57	2.51	2.45	2.39	2.32	2.26	2.19
40	2.80	2.74	2.69	2.63	2.58	2.52	2.46	2.39	2.33	2.26	2.19
50	2.81	2.76	2.70	2.65	2.59	2.53	2.46	2.40	2.33	2.26	2.19
17. 0	2.82	2.77	2.71	2.65	2.59	2.53	2.47	2.40	2.33	2.26	2.18
10	2.83	2.78	2.72	2.66	2.60	2.54	2.47	2.40	2.33	2.26	2.18
20	2.84	2.78	2.73	2.66	2.60	2.54	2.47	2.40	2.33	2.25	2.17
30	2.85	2.79	2.73	2.67	2.60	2.54	2.47	2.40	2.33	2.25	2.17
40	2.85	2.79	2.73	2.67	2.60	2.54	2.47	2.40	2.32	2.25	2.17
50	2.85	2.79	2.73	2.67	2.60	2.53	2.47	2.39	2.32	2.24	2.16
18. 0	+ 2.85	+ 2.79	+ 2.73	+ 2.66	+ 2.60	+ 2.53	+ 2.46	+ 2.39	+ 2.32	+ 2.24	+ 2.16

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
18. 0	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.24	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.25	+ 0.26	+ 0.26
10	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20
20	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.14	0.14
30	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08
40	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	+ 0.04	+ 0.02
50	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	+ 0.02	± 0.00	— 0.03
19. 0	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.04	+ 0.03	+ 0.01	— 0.02	— 0.04	0.07
10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.04	0.02	± 0.00	-- 0.02	0.04	0.07	0.11
20	0.09	0.08	0.06	0.05	0.03	0.01	— 0.01	0.03	0.06	0.10	0.13
30	0.09	0.08	0.06	0.05	0.03	0.01	0.02	0.04	0.07	0.11	0.15
40	0.09	0.08	0.07	0.05	0.03	0.01	— 0.01	0.04	0.08	0.11	0.16
50	0.11	0.10	0.08	0.07	0.05	0.02	± 0.00	0.03	0.07	0.11	0.15
20. 0	0.13	0.12	0.10	0.09	0.07	0.05	+ 0.02	— 0.01	0.05	0.09	0.13
10	0.16	0.15	0.13	0.12	0.10	0.08	0.05	+ 0.02	— 0.02	0.06	0.10
20	0.20	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.09	0.06	+ 0.03	— 0.01	— 0.06
30	0.24	0.23	0.22	0.21	0.19	0.17	0.15	0.12	0.08	+ 0.05	± 0.00
40	0.30	0.29	0.28	0.27	0.25	0.23	0.21	0.18	0.15	0.12	+ 0.07
50	0.36	0.36	0.35	0.34	0.33	0.31	0.29	0.26	0.23	0.20	0.16
21. 0	0.43	0.43	0.43	0.42	0.41	0.39	0.38	0.35	0.33	0.30	0.26
10	0.51	0.51	0.51	0.51	0.50	0.49	0.48	0.46	0.44	0.41	0.38
20	0.60	0.60	0.61	0.61	0.60	0.60	0.59	0.57	0.55	0.53	0.50
30	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.70	0.68	0.67	0.65
40	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.84	0.84	0.83	0.83	0.82	0.80
50	0.91	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97
22. 0	1.03	1.05	1.07	1.09	1.10	1.12	1.13	1.14	1.14	1.15	1.15
10	1.15	1.18	1.20	1.23	1.25	1.27	1.29	1.30	1.32	1.33	1.34
20	1.28	1.31	1.34	1.37	1.40	1.43	1.45	1.48	1.50	1.52	1.53
30	1.42	1.45	1.49	1.53	1.56	1.59	1.63	1.66	1.69	1.71	1.74
40	1.56	1.60	1.64	1.68	1.72	1.76	1.80	1.84	1.88	1.92	1.95
50	1.70	1.75	1.79	1.84	1.89	1.94	1.99	2.03	2.08	2.13	2.17
23. 0	1.84	1.90	1.95	2.01	2.06	2.12	2.17	2.23	2.28	2.34	2.40
10	1.99	2.05	2.11	2.17	2.23	2.29	2.36	2.42	2.49	2.56	2.63
20	2.13	2.20	2.27	2.33	2.40	2.47	2.55	2.62	2.70	2.78	2.85
30	2.28	2.35	2.42	2.50	2.58	2.65	2.74	2.82	2.90	2.99	3.08
40	2.42	2.50	2.58	2.66	2.75	2.83	2.92	3.01	3.11	2.21	3.31
50	2.55	2.64	2.73	2.82	2.91	3.01	3.10	3.20	3.31	3.42	3.53
24. 0	+ 2.70	+ 2.79	+ 2.88	+ 2.98	+ 3.07	+ 3.18	+ 3.28	+ 3.39	+ 3.51	+ 3.63	+ 3.75

$P''_{\delta}(\alpha,\ \delta)$

h. m.	40°	41°	42°	43°	44°	45°	46°	47°	48°	49°	50°
18. 0	+ 2.85	+ 2.79	+ 2.73	+ 2.66	+ 2.60	+ 2.53	+ 2.46	+ 2.39	+ 2.32	+ 2.24	+ 2.16
10	2.84	2.78	2.72	2.66	2.59	2.53	2.46	2.39	2.31	2.23	2.15
20	2.83	2.77	2.71	2.65	2.59	2.52	2.45	2.38	2.31	2.23	2.15
30	2.82	2.77	2.71	2.64	2.58	2.51	2.45	2.38	2.30	2.23	2.15
40	2.81	2.75	2.70	2.63	2.57	2.51	2.44	2.37	2.30	2.22	2.14
50	2.80	2.74	2.68	2.62	2.56	2.50	2.43	2.36	2.29	2.22	2.14
19. 0	2.78	2.72	2.67	2.61	2.55	2.49	2.42	2.36	2.29	2.21	2.14
10	2.76	2.71	2.65	2.59	2.54	2.47	2.41	2.35	2.28	2.21	2.13
20	2.74	2.68	2.63	2.58	2.52	2.46	2.40	2.34	2.27	2.20	2.13
30	2.71	2.66	2.61	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26	2.19	2.12
40	2.68	2.63	2.58	2.53	2.48	2.42	2.37	2.31	2.25	2.18	2.12
50	2.65	2.60	2.55	2.50	2.45	2.40	2.35	2.29	2.23	2.17	2.11
20. 0	2.61	2.57	2.52	2.47	2.43	2.38	2.32	2.27	2.21	2.16	2.09
10	2.57	2.53	2.48	2.44	2.39	2.35	2.30	2.25	2.19	2.14	2.08
20	2.52	2.48	2.44	2.40	2.36	2.31	2.27	2.22	2.17	2.12	2.06
30	2.47	2.44	2.40	2.36	2.32	2.28	2.23	2.19	2.14	2.09	2.04
40	2.42	2.38	2.35	2.31	2.27	2.23	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
50	2.36	2.32	2.29	2.26	2.22	2.19	2.15	2.11	2.07	2.03	1.98
21. 0	2.29	2.26	2.23	2.20	2.17	2.13	2.10	2.06	2.02	1.99	1.95
10	2.22	2.19	2.16	2.13	2.10	2.07	2.04	2.01	1.98	1.94	1.90
20	2.14	2.11	2.09	2.06	2.04	2.01	1.98	1.95	1.92	1.89	1.85
30	2.05	2.03	2.01	1.99	1.96	1.94	1.91	1.88	1.86	1.83	1.80
40	1.96	1.94	1.92	1.90	1.88	1.86	1.84	1.81	1.79	1.76	1.74
50	1.86	1.85	1.83	1.81	1.79	1.77	1.75	1.73	1.71	1.69	1.66
22. 0	1.76	1.74	1.73	1.71	1.70	1.68	1.66	1.64	1.62	1.61	1.58
10	1.64	1.63	1.62	1.60	1.59	1.58	1.56	1.55	1.53	1.51	1.50
20	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.47	1.45	1.44	1.43	1.41	1.40
30	1.40	1.39	1.38	1.37	1.36	1.35	1.34	1.33	1.32	1.31	1.29
40	1.26	1.25	1.25	1.24	1.23	1.22	1.22	1.21	1.20	1.19	1.18
50	1.12	1.11	1.11	1.10	1.09	1.09	1.08	1.08	1.07	1.06	1.05
23. 0	0.97	0.96	0.96	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.93	0.93	0.92
10	0.81	0.81	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.79	0.78	0.78	0.78
20	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62
30	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
40	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
50	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.10	+ 0.10
24. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
0. 0	+ 3.75	+ 3.88	+ 4.01	+ 4.15	+ 4.30	+ 4.46	+ 4.62	+ 4.79	+ 4.97	+ 5.16	+ 5.36
10	3.96	4.11	4.25	4.40	4.57	4.74	4.92	5.11	5.31	5.52	5.75
20	4.16	4.32	4.47	4.64	4.82	5.01	5.20	5.41	5.63	5.87	6.13
30	4.36	4.52	4.69	4.87	5.06	5.26	5.48	5.70	5.95	6.21	6.48
40	4.54	4.71	4.89	5.09	5.29	5.51	5.74	5.98	6.24	6.52	6.82
50	4.70	4.89	5.08	5.29	5.50	5.73	5.98	6.24	6.52	6.82	7.14
1. 0	4.86	5.05	5.25	5.47	5.70	5.94	6.20	6.48	6.77	7.09	7.44
10	5.00	5.20	5.41	5.63	5.87	6.13	6.40	6.69	7.00	7.34	7.70
20	5.12	5.32	5.54	5.78	6.03	6.29	6.58	6.88	7.21	7.56	7.94
30	5.22	5.43	5.66	5.90	6.16	6.43	6.73	7.04	7.38	7.75	8.15
40	5.30	5.52	5.75	6.00	6.27	6.55	6.85	7.18	7.53	7.91	8.32
50	5.36	5.59	5.82	6.08	6.35	6.64	6.95	7.29	7.65	8.04	8.46
2. 0	5.40	5.63	5.87	6.13	6.41	6.70	7.02	7.36	7.73	8.13	8.56
10	5.42	5.65	5.89	6.16	6.44	6.73	7.06	7.40	7.78	8.18	8.62
20	5.41	5.64	5.89	6.15	6.44	6.74	7.06	7.41	7.79	8.20	8.64
30	5.38	5.62	5.86	6.13	6.41	6.71	7.04	7.39	7.77	8.18	8.63
40	5.33	5.56	5.81	6.07	6.35	6.66	6.98	7.33	7.71	8.12	8.57
50	5.25	5.48	5.73	5.99	6.27	6.57	6.89	7.24	7.62	8.02	8.47
3. 0	5.15	5.38	5.62	5.88	6.15	6.45	6.77	7.12	7.48	7.88	8.33
10	5.03	5.25	5.49	5.74	6.01	6.30	6.61	6.95	7.31	7.71	8.14
20	4.88	5.10	5.33	5.57	5.84	6.12	6.42	6.75	7.11	7.50	7.92
30	4.71	4.92	5.14	5.38	5.64	5.91	6.21	6.52	6.87	7.25	7.65
40	4.52	4.72	4.93	5.16	5.41	5.67	5.96	6.26	6.59	6.96	7.35
50	4.31	4.50	4.70	4.92	5.15	5.40	5.68	5.97	6.29	6.63	7.01
4. 0	4.07	4.25	4.44	4.65	4.87	5.11	5.37	5.64	5.95	6.27	6.63
10	3.82	3.99	4.17	4.36	4.57	4.79	5.03	5.29	5.57	5.88	6.22
20	3.54	3.70	3.87	4.05	4.24	4.45	4.67	4.91	5.17	5.46	5.77
30	3.25	3.40	3.55	3.71	3.89	4.08	4.29	4.51	4.75	5.01	5.29
40	2.95	3.08	3.21	3.36	3.52	3.69	3.88	4.08	4.30	4.53	4.79
50	2.62	2.74	2.86	2.99	3.14	3.29	3.45	3.63	3.82	4.03	4.26
5. 0	2.29	2.39	2.50	2.61	2.73	2.86	3.01	3.16	3.33	3.51	3.71
10	1.95	2.03	2.12	2.22	2.32	2.43	2.55	2.68	2.82	2.97	3.13
20	1.59	1.66	1.73	1.81	1.89	1.98	2.07	2.18	2.29	2.41	2.55
30	1.23	1.28	1.34	1.39	1.45	1.52	1.59	1.67	1.75	1.84	1.94
40	0.87	0.90	0.93	0.97	1.01	1.05	1.10	1.15	1.21	1.27	1.33
50	0.49	0.51	0.53	0.54	0.56	0.58	0.60	0.63	0.65	0.68	0.71
6 0	+ 0.12	+ 0.12	+ 0.12	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.09	+ 0.09

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
0. 0	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09	— 0.09
10	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
20	0.49	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
30	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73
40	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96
50	1.16	1.17	1.17	1.18	1.18	1.18	1.19	1.19	1.20	1.21	1.21
1. 0	1.40	1.40	1.41	1.42	1.42	1.43	1.44	1.44	1.45	1.46	1.47
10	1.64	1.65	1.66	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73
20	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.98	1.99	2.01
30	2.13	2.15	2.16	2.17	2.19	2.20	2.22	2.23	2.25	2.27	2.29
40	2.39	2.40	2.42	2.43	2.45	2.47	2.49	2.51	2.53	2.55	2.57
50	2.64	2.66	2.68	2.70	2.72	2.74	2.76	2.79	2.81	2.84	2.87
2. 0	2.90	2.92	2.94	2.96	2.99	3.01	3.04	3.07	3.10	3.13	3.16
10	3.15	3.18	3.20	3.23	3.25	3.28	3.31	3.35	3.38	3.42	3.46
20	3.41	3.43	3.46	3.49	3.52	3.56	3.59	3.63	3.67	3.71	3.75
30	3.66	3.69	3.72	3.75	3.79	3.83	3.87	3.91	3.95	4.00	4.05
40	3.91	3.94	3.98	4.02	4.05	4.10	4.14	4.19	4.24	4.29	4.34
50	4.15	4.19	4.23	4.27	4.32	4.36	4.41	4.46	4.51	4.57	4.63
3. 0	4.39	4.43	4.48	4.52	4.57	4.62	4.67	4.73	4.79	4.85	4.92
10	4.62	4.67	4.72	4.77	4.82	4.88	4.93	4.99	5.06	5.13	5.20
20	4.85	4.90	4.95	5.01	5.06	5.12	5.18	5.25	5.32	5.39	5.47
30	5.07	5.12	5.18	5.24	5.30	5.36	5.43	5.50	5.57	5.65	5.73
40	5.28	5.34	5.40	5.46	5.52	5.59	5.66	5.73	5.81	5.90	5.99
50	5.48	5.54	5.60	5.67	5.73	5.81	5.88	5.96	6.04	6.13	6.23
4. 0	5.67	5.73	5.79	5.86	5.94	6.01	6.09	6.17	6.26	6.36	6.46
10	5.84	5.91	5.98	6.05	6.13	6.20	6.29	6.38	6.47	6.57	6.67
20	6.01	6.07	6.15	6.22	6.30	6.38	6.47	6.56	6.66	6.76	6.87
30	6.16	6.23	6.30	6.38	6.46	6.55	6.64	6.73	6.84	6.94	7.05
40	6.29	6.37	6.44	6.52	6.61	6.70	6.79	6.89	6.99	7.10	7.22
50	6.41	6.49	6.57	6.65	6.74	6.83	6.93	7.03	7.14	7.25	7.37
5. 0	6.52	5.60	6.68	6.76	6.85	6.95	7.05	7.15	7.26	7.38	7.50
10	6.61	6.69	6.77	6.86	6.95	7.05	7.15	7.25	7.37	7.49	7.61
20	6.68	6.76	6.85	6.94	7.03	7.13	7.23	7.34	7.45	7.57	7.70
30	6.74	6.82	6.91	7.00	7.09	7.19	7.29	7.40	7.52	7.64	7.77
40	6.78	6.86	6.95	7.04	7.13	7.23	7.34	7.45	7.57	7.69	7.82
50	6.80	6.88	6.97	7.06	7.16	7.26	7.36	7.48	7.59	7.72	7.85
6. 0	— 6.80	— 6.89	— 6.98	— 7.07	— 7.16	— 7.26	— 7.37	— 7.48	— 7.60	— 7.73	— 7.86

$P''_{\alpha}(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
6. 0	+ 0.12	+ 0.12	+ 0.12	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.11	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.09	+ 0.09
10	— 0.25	— 0.27	— 0.29	— 0.32	— 0.34	— 0.37	— 0.39	— 0.42	— 0.46	— 0.50	— 0.53
20	0.62	0.66	0.70	0.74	0.79	0.84	0.89	0.95	1.01	1.08	1.15
30	0.99	1.04	1.10	1.16	1.23	1.30	1.38	1.46	1.55	1.65	1.76
40	1.35	1.42	1.50	1.58	1.67	1.76	1.86	1.97	2 09	2.22	2.36
50	1.70	1.79	1.88	1.98	2.09	2.21	2.33	2.47	2.62	2.78	2 95
7. 0	2.05	2.15	2.26	2.38	2.51	2.64	2.79	2.95	3.13	3.31	3.52
10	2.38	2.50	2.62	2.76	2.91	3.06	3.23	3.42	3.62	3.83	4.07
20	2.70	2.83	2.97	3.13	3.29	3.47	3.66	3.87	4.09	4.33	4.60
30	3.00	3.15	3.31	3.48	3.66	3.85	4.06	4.29	4.54	4.81	5.10
40	3.29	3.45	3.62	3.81	4.00	4.21	4.44	4.69	4.96	5.25	5.57
50	3.56	3.73	3.92	4.12	4.33	4.56	4.80	5.07	5.36	5.67	6.01
8. 0	3.81	4.00	4.19	4.40	4.63	4.87	5.13	5.42	5.73	6.06	6.42
10	4.04	4.24	4.44	4.67	4.91	5.16	5.44	5.74	6.06	6.41	6.80
20	4.25	4.46	4.67	4.91	5.16	5.43	5.71	6.03	6.37	6.73	7.13
30	4.44	4.65	4.88	5.12	5.38	5.66	5.96	6.28	6.64	7.02	7.43
40	4.61	4.83	5.06	5.31	5.58	5.87	6.18	6.51	6.87	7.26	7.69
50	4.75	4.98	5.22	5.47	5.75	6.04	6.36	6.70	7.07	7.47	7.91
9. 0	4.87	5.10	5.34	5.61	5.89	6.19	6.51	6.86	7.23	7.64	8.09
10	4.97	5.20	5.45	5.71	6.00	6.30	6.63	6.98	7.36	7.77	8.22
20	5.04	5.27	5.52	5.79	6.07	6.38	6.71	7.07	7.45	7.86	8.32
30	5 09	5.32	5.57	5.84	6.12	6.43	6.76	7.12	7.50	7.92	8.37
40	5.11	5.35	5.60	5.86	6.15	6.45	6.78	7.14	7.52	7.93	8.38
50	5.11	5.34	5.59	5.86	6.14	6.44	6.77	7.12	7.50	7.91	8.35
10. 0	5.09	5.32	5.56	5.83	6.11	6.40	6.72	7.07	7.44	7.84	8.28
10	5 04	5.27	5.51	5.77	6.04	6.34	6.65	6.99	7.35	7.74	8.17
20	4.98	5.20	5.44	5.69	5.95	6.24	6.55	6.87	7.23	7.61	8.03
30	4.89	5.11	5.34	5.58	5.84	6.12	6.41	6.73	7.07	7.44	7.84
40	4.78	4.99	5.21	5.45	5.70	5.97	6.25	6.56	6.89	7.25	7.63
50	4.66	4.86	5.07	5.30	5.54	5.80	6.07	6.36	6.68	7.02	7.38
11. 0	4.51	4.71	4.91	4.13	5.36	5.60	5.86	6.14	6.44	6.76	7.11
10	4.36	4.54	4.73	4.94	5.16	5.39	5.63	5.90	6.18	6.48	6.81
20	4.18	4.36	4.54	4.73	4.94	5.15	5.39	5.63	5.89	6 18	6.48
30	3.99	4.16	4.33	4.51	4.70	4.90	5.12	5.35	5.59	5.85	6.13
40	3.80	3.95	4.11	4.28	4.45	4.64	4.83	5.05	5.27	5.51	5.76
50	3.59	3.73	3.88	4.03	4.19	4.36	4.54	4.73	4.94	5.15	5.38
12. 0	— 3.37	— 3.50	— 3.63	— 3.77	— 3.92	— 4.08	— 4.24	— 4.41	— 4.59	— 4.78	— 4.98

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	50⁰	51⁰	52⁰	53⁰	54⁰	55⁰	56⁰	57⁰	58⁰	59⁰	60⁰
6. 0	— 6.80	— 6.89	— 6.98	— 7.07	— 7.16	— 7.26	— 7.37	— 7.48	— 7.60	— 7.73	— 7.86
10	6.79	6.88	6.96	7.05	7.15	7.25	7.36	7.47	7.59	7.71	7.84
20	6.76	6.85	6.93	7.02	7.12	7.22	7.32	7.44	7.55	7.68	7.81
30	6.71	6.80	6.88	6.97	7.07	7.17	7.27	7.38	7.50	7.62	7.75
40	6.65	6.73	6.82	6.91	7.00	7.10	7.20	7.31	7.42	7.54	7.67
50	6.57	6.65	6.74	6.82	6.91	7.01	7.11	7.22	7.33	7.45	7.57
7. 0	6.47	6.55	6.63	6.72	6.81	6.90	7.00	7.11	7.22	7.34	7.46
10	6.36	6 44	6.52	6.60	6.69	6.78	6.88	6.98	7.09	7.20	7.32
20	6.23	6.31	6.38	6.47	6.55	6.64	6.73	6.83	6.94	7.05	7.16
30	6.09	6.16	6.24	6.31	6.40	6.48	6.57	6.67	6.77	6.88	6.99
40	5.93	6.00	6.07	6.15	6.23	6.31	6.39	6.49	6.59	6.69	6.80
50	5.76	5.83	5.90	5.97	6.05	6.12	6.21	6.30	6.39	6.49	6.59
8. 0	5.58	5 64	5.71	5.78	5.85	5.93	6.00	6.09	6.18	6.27	6.37
10	5.39	5.44	5.51	5.57	5.64	5.71	5.79	5.87	5.95	6.04	6.13
20	5.18	5.24	5.30	5.36	5.42	5.49	5.56	5.64	5.71	5.80	5.89
30	4.96	5.02	5.07	5.13	5.19	5.25	5.32	5.39	5.47	5.54	5.63
40	4 74	4.79	4.84	4.89	4.95	5.01	5.07	5.14	5.21	5.28	5.36
50	4.51	4.55	4.60	4.65	4.70	4.76	4.82	4.88	4.94	5.01	5.08
9. 0	4.27	4.31	4.35	4.40	4.45	4.50	4.55	4.61	4.67	4.73	4.80
10	4.02	4.06	4.10	4.14	4.19	4.23	4.28	4.33	4.39	4.44	4.50
20	3.77	3.81	3.84	3.88	3.92	3.96	4.01	4.05	4.10	4.15	4.21
30	3.52	3.55	3.58	3.62	3.65	3.69	3.73	3.77	3.82	3.86	3.91
40	3.26	3.29	3.32	3.35	3.38	3.42	3.45	3.49	3.53	3.57	3.61
50	3.01	3.03	3.06	3.08	3.11	3.14	3.17	3.20	3.24	3.27	3.31
10. 0	2.75	2.77	2.79	2.81	2.84	2.86	2.89	2.92	2.95	2.98	3.01
10	2.49	2.51	2.52	2.54	2.56	2.59	2.61	2.63	2.66	2.68	2.71
20	2.23	2.25	2.26	2.28	2.29	2.31	2.33	2.35	2.37	2.39	2.42
30	1.98	1.99	2.00	2.01	2.03	2.04	2.06	2.07	2.09	2.11	2.13
40	1.72	1.73	1.74	1.75	1.77	1.78	1.79	1.80	1.82	1.83	1.85
50	1.48	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57
11. 0	1.23	1.24	1.24	1.25	1.26	1.26	1.27	1.28	1.29	1.29	1.30
10	0.99	1.00	1.00	1.01	1.01	1.02	1.02	1.03	1.03	1.04	1.04
20	0.76	0.77	0.77	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.79	0.79	0.79
30	0.54	0 54	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56
40	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
50	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.11	— 0.12	— 0.12	— 0.12
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0·09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
12. 0	− 3.37	− 3.50	− 3.63	− 3.77	− 3.92	− 4.08	− 4.24	− 4.41	− 4.59	− 4.78	− 4.98
10	3.15	3 26	3.38	3.51	3.64	3.78	3.93	4.08	4.24	4.40	4.58
20	2.92	3.02	3.13	3.24	3.36	3.48	3.61	3.74	3.87	4.02	4.17
30	2.68	2.78	2.87	2.97	3.07	3.17	3.28	3.39	3.51	3.63	3.75
40	2.45	2.53	2.61	2.70	2.78	2.87	2.96	3.05	3.14	3.24	3.33
50	2.22	2.28	2.35	2.42	2.49	2.56	2.63	2.70	2.78	2.85	2.92
13. 0	1.98	2.04	2.09	2.15	2.21	2.26	2.31	2.36	2.41	2.46	2.51
10	1.75	1.80	1.84	1.88	1.92	1.96	2.00	2.03	2.06	2.09	2.11
20	1.53	1.56	1.59	1.62	1.65	1.67	1.69	1.70	1.71	1.72	1.71
30	1.31	1.33	1.35	1.37	1.38	1.39	1.39	1.39	1.38	1.36	1.34
40	1.10	1.11	1.12	1.12	1.12	1.11	1.10	1.08	1.06	1.02	0.97
50	0.89	0.89	0.89	0.88	0.87	0.85	0.83	0.79	0.75	0.69	0.63
14. 0	0.70	0.69	0.68	0.66	0.64	0.61	0.57	0.52	0.46	0.39	− 0.30
10	0.51	0.50	0.48	0.45	0.41	0 37	0.32	0.26	− 0.19	− 0.10	± 0.00
20	0.34	0.32	0.29	0.25	0.21	− 0.16	− 0.09	− 0.02	+ 0.07	+ 0.17	+ 0 28
30	0.18	− 0.15	− 0.11	− 0.07	− 0.02	+ 0.04	+ 0.12	+ 0.20	0.30	0.41	0.54
40	− 0.04	± 0.00	+ 0.05	+ 0.10	+ 0.16	0.23	0.31	0.40	0.51	0.63	0.77
50	+ 0.10	+ 0.14	0.19	0.25	0.31	0.39	0.48	0.58	0.69	0.82	0.97
15. 0	0.22	0.26	0.32	0.38	0.45	0.53	0.62	0.72	0.85	0.99	1.15
10	0.32	0.37	0.43	0.50	0.57	0.66	0.75	0.86	0.99	1.14	1.30
20	0.41	0.46	0.53	0.59	0.67	0.76	0.86	0.98	1.11	1.25	1.42
30	0.49	0.54	0.60	0.68	0.76	0.85	0.95	1.06	1.20	1.34	1.51
40	0.55	0.61	0.67	0.74	0.82	0.91	1.01	1.13	1.26	1.41	1.58
50	0.60	0.65	0.72	0.79	0.87	0.96	1.06	1.17	1.30	1.45	1.62
16. 0	0.63	0.69	0.75	0.82	0.90	0.99	1.09	1.20	1.32	1.47	1.63
10	0.65	0.71	0.77	0.83	0.91	1.00	1.09	1.20	1.32	1.46	1.62
20	0.66	0.71	0.77	0.83	0.91	0.99	1.08	1.18	1.30	1.43	1.58
30	0.66	0.70	0.76	0.82	0.89	0.97	1.05	1.15	1.26	1.38	1.52
40	0.64	0.69	0.74	0.79	0.86	0.93	1.01	1.10	1.20	1.31	1.44
50	0.62	0.66	0.70	0.76	0.81	0.88	0.95	1.03	1.12	1.22	1.34
17. 0	0.58	0.62	0.66	0.71	0.76	0.82	0.88	0.95	1.03	1.12	1.22
10	0.54	0.57	0.61	0.65	0.69	0.74	0.80	0.86	0.93	1.00	1.09
20	0.49	0.52	0.55	0.58	0.62	0.66	0.70	0.75	0.81	0.87	0.95
30	0.44	0.46	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60	0.64	0.69	0.74	0.79
40	0.38	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.50	0.53	0.56	0.59	0.63
50	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.42	0.44	0.46
18. 0	+ 0.26	+ 0.26	+ 0.26	+ 0.27	+ 0.27	+ 0.27	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.29	+ 0.29

$P''_\delta(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
12. 0	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09	+ 0.09
10	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
20	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
30	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61
40	0.79	0.79	0.79	0.79	0.78	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76
50	0.95	0.94	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	0.91	0.91	0.90	0.90
13. 0	1.09	1.08	1.08	1.07	1.06	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
10	1.22	1.21	1.20	1.20	1.19	1.18	1.17	1.16	1.15	1.14	1.12
20	1.34	1.33	1.32	1.31	1.30	1.29	1.28	1.26	1.25	1.23	1.22
30	1.45	1.44	1.43	1.42	1.40	1.39	1.37	1.35	1.34	1.32	1.30
40	1.56	1.54	1.53	1.51	1.49	1.47	1.46	1.44	1.41	1.39	1.37
50	1.65	1.63	1.61	1.59	1.57	1.55	1.53	1.51	1.48	1.45	1.43
14. 0	1.73	1.71	1.69	1.67	1.64	1.62	1.59	1.56	1.54	1.50	1.47
10	1.81	1.79	1.76	1.73	1.71	1.68	1.65	1.61	1.58	1.54	1.51
20	1.88	1.85	1.82	1.79	1.76	1.72	1.69	1.65	1.61	1.57	1.53
30	1.94	1.90	1.87	1.84	1.80	1.76	1.73	1.68	1.64	1.59	1.54
40	1.99	1.95	1.92	1.88	1.84	1.80	1.75	1.71	1.66	1.61	1.55
50	2.03	1.99	1.95	1.91	1.87	1.82	1.77	1.72	1.67	1.61	1.55
15. 0	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78	1.73	1.67	1.61	1.54
10	2.10	2.05	2.01	1.96	1.90	1.85	1.79	1.73	1 67	1.60	1.53
20	2.12	2.08	2.02	1.97	1.91	1.85	1.79	1.73	1.66	1.58	1.51
30	2.15	2.09	2.04	1.98	1.92	1.86	1.79	1.72	1.64	1.57	1.48
40	2.16	2.10	2.05	1.98	1.92	1.85	1.78	1.71	1.63	1.54	1.45
50	2.17	2.11	2.05	1.99	1.92	1.85	1.77	1.69	1.61	1.52	1.42
16. 0	2.18	2.12	2.05	1.98	1.91	1.84	1.76	1.67	1.58	1.49	1.39
10	2.19	2.12	2.05	1.98	1.90	1.82	1.74	1.65	1.56	1.46	1.36
20	2.19	2.12	2.05	1.97	1.89	1.81	1.72	1.63	1.53	1.43	1.32
30	2.19	2.12	2.04	1.96	1.88	1.80	1.71	1.61	1.51	1.40	1.29
40	2.19	2.11	2.04	1.96	1.87	1.78	1.69	1.59	1.49	1.38	1.26
50	2.19	2.11	2.03	1.95	1.86	1.77	1.67	1.57	1.46	1.35	1.23
17. 0	2.18	2.10	2.02	1.94	1.85	1.75	1.65	1.55	1.44	1.32	1.20
10	2.18	2.10	2.02	1.93	1.84	1.74	1.64	1.53	1.42	1.30	1.18
20	2.17	2.09	2.01	1.92	1.83	1.73	1.62	1.52	1.40	1.28	1.15
30	2.17	2.09	2.00	1.91	1.82	1.72	1.61	1.50	1.39	1.26	1.13
40	2.17	2.08	2.00	1.90	1.81	1.71	1.60	1.49	1.38	1.25	1.12
50	2.16	2.08	1.99	1.90	1.80	1.70	1.60	1.48	1.37	1.24	1.11
18. 0	+ 2.16	+ 2.07	+ 1.99	+ 1.89	+ 1.80	+ 1.70	+ 1.59	+ 1.48	+ 1.36	+ 1.24	+ 1.10

$P''_\alpha(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
18. 0	+ 0.26	+ 0.26	+ 0.26	+ 0.27	+ 0.27	+ 0.27	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.28	+ 0.29	+ 0.29
10	0.20	0.19	0.19	0.18	0 18	0.17	0.16	0.15	+ 0.14	+ 0.13	+ 0.12
20	0.14	0.13	0.11	0.10	+ 0.09	+ 0.07	+ 0.05	+ 0.03	± 0.00	— 0.02	— 0.05
30	0.08	+ 0.06	+ 0.04	+ 0.02	± 0.00	— 0.03	— 0.05	— 0.09	— 0.12	0.17	0.21
40	+ 0.02	± 0.00	— 0.03	— 0.05	— 0.08	0.12	0.16	0.20	0.25	0.31	0.37
50	— 0.03	— 0.05	0.09	0.12	0.16	0.20	0.25	0.30	0.37	0.44	0.52
19. 0	0.07	0.10	0.14	0.18	0.23	0.28	0.33	0.40	0.47	0.56	0.65
10	0.11	0.14	0.18	0.23	0.28	0.34	0.41	0.48	0.57	0.66	0.77
20	0.13	0.17	0.22	0.27	0.33	0.40	0.47	0.55	0.65	0.75	0.87
30	0.15	0.19	0.24	0.30	0.36	0.44	0.52	0.61	0.71	0.82	0.95
40	0.16	0.20	0.26	0.32	0.38	0.46	0.55	0.64	0.75	0.88	1.02
50	0.15	0.20	0.26	0.32	0.39	0.47	0.56	0.66	0.78	0.91	1.06
20. 0	0.13	0.18	0.24	0.31	0 38	0.46	0.56	0.66	0.79	0.92	1.08
10	0.10	0.15	0.21	0 28	0.35	0.44	0 54	0.65	0.77	0.91	1.07
20	— 0.06	0.11	0.17	0.24	0.31	0.40	0.49	0.60	0.73	0.87	1.04
30	± 0.00	— 0.05	0.11	0.17	0.25	0.34	0.43	0.54	0.67	0.81	0.97
40	+ 0.07	+ 0.02	— 0.03	— 0.10	0.17	0.26	0.35	0.46	0.58	0.73	0.89
50	0.16	0.11	+ 0.06	± 0.00	— 0.07	0.16	0.25	0.35	0.48	0.61	0.77
21. 0	0.26	0.22	0.17	+ 0.11	+ 0.04	— 0.04	— 0.12	0.22	0.34	0.48	0.63
10	0.38	0.34	0.29	0.24	0.18	+ 0.10	+ 0.02	— 0.08	0.19	0.31	0.46
20	0.50	0.47	0.43	0.38	0.33	0.26	0.18	+ 0.10	— 0.01	— 0.13	0.26
30	0.65	0.62	0.58	0.54	0 49	0.44	0.37	0.29	+ 0.20	+ 0.09	— 0.04
40	0.80	0.78	0.75	0.72	0.68	0.63	0.57	0.50	0.42	0.32	+ 0.21
50	0.97	0.95	0.94	0.91	0.88	0.84	0.79	0.74	0.67	0.58	0.48
22. 0	1.15	1.14	1.13	1.12	1.10	1.07	1.03	0.99	0.93	0.86	0.78
10	1.34	1.34	1.34	1.33	1.32	1.31	1.29	1.25	1.21	1.16	1.10
20	1.53	1.55	1.56	1.56	1.57	1.56	1.55	1.54	1.51	1.48	1.44
30	1.74	1.76	1.79	1.80	1.82	1.83	1.83	1.83	1.83	1.81	1.79
40	1.95	1 99	2.02	2.05	2.08	2.11	2.13	2.14	2.16	1.16	2.16
50	2.17	2.22	2.26	2.31	2.35	2.39	2.43	2.46	2.50	2.52	2.55
23. 0	2.40	2.46	2.51	2.57	2.63	2.68	2.74	2.79	2.84	2.89	2.94
10	2.63	2.69	2.76	2.83	2.91	2.98	3.05	3.12	3.20	3.27	3.34
20	2.85	2.94	3.02	3.10	3.19	3.28	3.37	3.46	3.55	3.65	3.75
30	3.08	3.18	3.27	3.37	3.47	3.58	3.68	3.80	3.91	4.03	4.16
40	3.31	3.41	3.52	3.64	3.75	3.87	4.00	4.13	4.27	4.41	4.56
50	3.53	3.65	3.77	3.90	4,03	4.17	4.31	4.46	4.62	4.79	4.97
24. 0	+ 3.75	+ 3.88	+ 4.01	+ 4.15	+ 4.30	+ 4.46	+ 4.62	+ 4.79	+ 4.97	+ 5.16	+ 5.36

$P''_{\delta}(\alpha, \delta)$

h. m.	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
18. 0	+ 2.16	+ 2.07	+ 1.99	+ 1.89	+ 1.80	+ 1.70	+ 1.59	+ 1.48	+ 1.36	+ 1.24	+ 1.10
10	2.15	2.07	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.48	1.36	1.23	1.10
20	2.15	2.07	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.48	1.36	1.24	1.11
30	2.15	2.06	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.48	1.36	1.24	1.11
40	2.14	2.06	1.98	1.89	1.80	1.70	1.59	1.49	1.37	1.25	1.12
50	2.14	2.06	1.98	1.89	1.80	1.70	1.60	1.49	1.38	1.26	1.14
19. 0	2.14	2.06	1.98	1.89	1.80	1.71	1.61	1.51	1.40	1.28	1.16
10	2.13	2.06	1.98	1.89	1.81	1.72	1.62	1.52	1.41	1.30	1.18
20	2.13	2.06	1.98	1.90	1.81	1.72	1.63	1.53	1.43	1.32	1.20
30	2.12	2.05	1.98	1.90	1.82	1.73	1.64	1.54	1.44	1.34	1.22
40	2.12	2.05	1.98	1.90	1.82	1.74	1.65	1.56	1.46	1.36	1.25
50	2.11	2.04	1.97	1.90	1.82	1.74	1.66	1.57	1.48	1.38	1.28
20. 0	2.09	2.03	1.97	1.90	1.83	1.75	1.67	1.59	1.50	1.40	1.31
10	2.08	2.02	1.96	1.89	1.82	1.75	1.68	1.60	1.51	1.42	1.33
20	2.06	2.01	1.95	1.88	1.82	1.75	1.68	1.61	1.53	1.44	1.36
30	2.04	1.99	1.93	1.87	1.81	1.75	1.68	1.61	1.54	1.46	1.38
40	2.01	1.96	1.91	1.86	1.80	1.74	1.68	1.62	1.55	1.47	1.40
50	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73	1.67	1.61	1.55	1.48	1.41
21. 0	1.95	1.90	1.86	1.81	1.77	1.72	1.66	1.61	1.55	1.49	1.42
10	1.90	1.86	1.82	1.78	1.74	1.69	1.64	1.59	1.54	1.48	1.42
20	1.85	1.82	1.78	1.75	1.71	1.66	1.62	1.57	1.53	1.47	1.42
30	1.80	1.77	1.73	1.70	1.66	1.63	1.59	1.55	1.50	1.46	1.41
40	1.74	1.71	1.68	1.65	1.62	1.58	1.55	1.51	1.47	1.43	1.39
50	1.66	1.64	1.61	1.59	1.56	1.53	1.50	1.47	1.43	1.40	1.36
22. 0	1.58	1.56	1.54	1.52	1.49	1.47	1.44	1.42	1.39	1.35	1.32
10	1.50	1.48	1.46	1.44	1.42	1.40	1.38	1.35	1.33	1.30	1.27
20	1.40	1.39	1.37	1.35	1.34	1.32	1.30	1.28	1.26	1.24	1.21
30	1.29	1.28	1.27	1.26	1.24	1.23	1.21	1.20	1.18	1.16	1.14
40	1.18	1.17	1.16	1.15	1.14	1.13	1.11	1.10	1.09	1.07	1.06
50	1.05	1.05	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00	0.99	0.98	0.97	0.96
23. 0	0.92	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.88	0.87	0.86	0.85
10	0.78	0.77	0.77	0.76	0.76	0.76	0.75	0.74	0.74	0.73	0.73
20	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.60	0.60	0.60	0.59
30	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.44	0.44
40	0.29	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
50	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10	+ 0.10
24. 0	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09	− 0.09

HÜLFSTAFEL.

Man bemerke!

die nachfolgende Hülfstafel könne zur leichteren Handhabung bei den Interpolationen beqvem abgeschnitten werden.

m. s.	′	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	′	m. s.
0. 0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60	10. 0
10	1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	59	9. 50
20	2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	58	40
30	3	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	57	30
40	4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0.8	0,9	0,9	1,0	1,1	56	20
0. 50	5	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	55	10
1. 0	6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	54	9. 0
10	7	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	53	8. 50
20	8	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	52	40
30	9	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2	2,4	51	30
40	10	0.2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2.5	2,7	50	20
1. 50	11	0,2	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	49	10
2. 0	12	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	48	8. 0
10	13	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	47	7. 50
20	14	0,2	0,5	0,7	0,9	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	46	40
30	15	0,2	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	45	30
40	16	0,3	0,5	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,7	2,9	3,2	3,5	3,7	4,0	4,3	44	20
2. 50	17	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8	3.1	3,4	3,7	4,0	4,2	4,5	43	10
3. 0	18	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2.1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	42	7. 0
10	19	0,3	0,6	0,9	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,2	3,5	3,8	4,1	4,4	4,7	5,1	41	6. 50
20	20	0,3	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4.0	4,3	4.7	5,0	5,3	40	40
30	21	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5	4,9	5,2	5,6	39	30
40	22	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3	3,7	4,0	4,4	4,8	5,1	5,5	5,9	38	20
3. 50	23	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	2,7	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4	5,7	6,1	37	10
4. 0	24	0,4	0,8	1,2	1.6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,2	5.6	6,0	6,4	36	6. 0
10	25	0,4	0,8	1,2	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,2	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2	6,7	35	5. 50
20	26	0,4	0,9	1,3	1,7	2,2	2,6	3,0	3,5	3,9	4,3	4,8	5,2	5,6	6,1	6,5	6,9	34	40
30	27	0,4	0.9	1.3	1,8	2,2	2,7	3,1	3,6	4,0	4,5	4,9	5,4	5,8	6,3	6,7	7,2	33	30
40	28	0,5	0,9	1,4	1,9	2,3	2,8	3,3	3,7	4,2	4,7	5,1	5,6	6,1	6,5	7,0	7,5	32	20
4. 50	29	0,5	1,0	1,4	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	6,8	7,2	7,7	31	10
5. 0	30	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	30	5. 0
m. s.	′	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	′	m. s.

m. s.	′	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	′	m. s.
0. 0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0.0	0,0	0,0	0,0	60	10. 0
10	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	59	9. 50
20	2	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	58	40
30	3	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	57	30
40	4	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	56	20
0. 50	5	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	55	10
1. 0	6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	54	9. 0
10	7	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	53	8. 50
20	8	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,3	52	40
30	9	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	4,3	4,5	4,6	4,8	51	30
40	10	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,8	4,0	4,2	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0	5,2	5,3	50	20
1. 50	11	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1	5.3	5,5	5,7	5,9	49	10
2. 0	12	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	48	8. 0
10	13	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	47	7. 50
20	14	4,0	4,2	4,4	4,7	4,9	5,1	5,4	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	7,5	46	40
30	15	4,2	4,5	4,7	5,0	5,2	5,5	5,7	6.0	6,2	6,5	6,7	7,0	7,2	7,5	7,7	8,0	45	30
40	16	4,5	4,8	5,1	5,3	5,6	5,9	6,1	6,4	6,7	6,9	7,2	7,5	7,7	8,0	8,3	8,5	44	20
2. 50	17	4,8	5,1	5,4	5,7	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	43	10
3. 0	18	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7.2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	42	7. 0
10	19	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	7,0	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	41	6. 50
20	20	5,7	6,0	6,3	6,7	7,0	7,3	7,7	8,0	8,3	8,7	9,0	9,3	9,7	10,0	10,3	10,7	40	40
30	21	5,9	6,3	6,6	7,0	7,3	7,7	8,0	8,4	8,7	9,1	9,4	9,8	10,1	10,5	10,8	11,2	39	30
40	22	6,2	6,6	7,0	7,3	7,7	8,1	8,4	8,8	9,2	9,5	9,9	10,3	10,6	11,0	11,4	11,7	38	20
3. 50	23	6,5	6,9	7,3	7,7	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,3	10,7	11,1	11,5	11,9	12,3	37	10
4. 0	24	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	11,6	12,0	12,4	12,8	36	6. 0
10	25	7,1	7,5	7,9	8,3	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,2	11,7	12,1	12,5	12,9	13,3	35	5. 50
20	26	7,4	7,8	8,2	8,7	9,1	9,5	10,0	10,4	10,8	11,3	11,7	12,1	12,6	13,0	13,4	13,9	34	40
30	27	7,6	8,1	8,5	9,0	9,4	9,9	10,3	10,8	11,2	11,7	12,1	12,6	13,0	13,5	13,9	14,4	33	30
40	28	7,9	8,4	8,9	9,3	9,8	10,3	10,7	11,2	11,7	12,1	12,6	13,1	13,5	14,0	14,5	14,9	32	20
4. 50	29	8,2	8,7	9,2	9,7	10,1	10,6	11,1	11,6	12,1	12,6	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	31	10
5. 0	30	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	30	5. 0
m. s.	′	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	′	m. s.

m. s	′	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	′	m. s.
0. 0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60	10. 0
10	1	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	59	9. 50
20	2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	58	40
30	3	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	57	30
40	4	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	56	20
0. 50	5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	4,0	55	10
1. 0	6	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	54	9. 0
10	7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4.5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,4	5,5	5,6	53	8. 50
20	8	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,5	5,6	5,7	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	52	40
30	9	4,9	5,1	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1	6,3	6,4	6,6	6,7	6,9	7,0	7,2	51	30
40	10	5,5	5,7	5,8	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7	6,8	7,0	7,2	7,3	7,5	7,7	7,8	8,0	50	20
1. 50	11	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,2	8,4	8,6	8,8	49	10
2. 0	12	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	48	8. 0
10	13	7,1	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8,7	8,9	9,1	9,3	9,5	9,7	10,0	10,2	10,4	47	7. 50
20	14	7,7	7,9	8,2	8,4	8,6	8,9	9,1	9,3	9,6	9,8	10,0	10,3	10,5	10,7	11,0	11,2	46	40
30	15	8,2	8,5	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	10,0	10,2	10,5	10,7	11.0	11,2	11,5	11,7	12,0	45	30
40	16	8,8	9,1	9.3	9,6	9,9	10,1	10,4	10,7	10,9	11,2	11,5	11,7	12,0	12,3	12,5	12,8	44	20
2. 50	17	9,3	9,6	9,9	10,2	10,5	10,8	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,7	13,0	13,3	13,6	43	10
3. 0	18	9,9	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0	12,3	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1	14,4	42	7. 0
10	19	10,4	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0	12,3	12,7	13,0	13,3	13,6	13,9	14,2	14,6	14,9	15,2	41	6. 50
20	20	11,0	11,3	11,7	12.0	12,3	12,7	13,0	13,3	13,7	14,0	14,3	14,7	15,0	15,3	15,7	16,0	40	40
30	21	11,5	11,9	12,2	12,6	12,9	13,3	13,6	14,0	14,3	14,7	15,0	15,4	15,7	16.1	16,4	16,8	39	30
40	22	12,1	12,5	12,8	13,2	13,6	13,9	14,3	14,7	15,0	15,4	15,8	16,1	16,5	16,9	17,2	17,6	38	20
3. 50	23	12,6	13,0	13,4	13,8	14,2	14,6	14,9	15,3	15,7	16,1	16,5	16,9	17,2	17,6	18,0	18,4	37	10
4. 0	24	13,2	13,6	14,0	14,4	14,8	15,2	15,6	16,0	16,4	16,8	17,2	17,6	18,0	18,4	18,8	19,2	36	6. 0
10	25	13,7	14,2	14,6	15,0	15,4	15,8	16,2	16,7	17,1	17,5	17,9	18,3	18,7	19.2	19,6	20,0	35	5. 50
20	26	14,3	14,7	15,2	15,6	16,0	16,5	16,9	17,3	17,8	18,2	18,6	19,1	19,5	19,9	20,4	20,8	34	40
30	27	14,8	15,3	15,7	16,2	16,6	17.1	17,5	18,0	18,4	18.9	19,3	19,8	20,2	20,7	21,1	21,6	33	30
40	28	15,4	15,9	16,3	16,8	17,3	17,7	18,2	18,7	19,1	19,6	20,1	20,5	21,0	21,5	21,9	22,4	32	20
4. 50	29	15,9	16,4	16,9	17,4	17,9	18,4	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,7	22.2	22,7	23,2	31	10
5. 0	30	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	30	5. 0
m. s.	′	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	′	m. s.

m. s.	′	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	′	m. s.
0. 0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60	10. 0
10	1	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	59	9. 50
20	2	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	58	40
30	3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	57	30
40	4	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	56	20
0. 50	5	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,2	5,3	55	10
1. 0	6	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5.8	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	54	9. 0
10	7	5,7	5,8	5,9	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,5	53	8. 50
20	8	6,5	6,7	6,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,5	7,6	7,7	7,9	8,0	8,1	8,3	8,4	8,5	52	40
30	9	7,3	7,5	7,6	7,8	7,9	8,1	8,2	8,4	8,5	8,7	8,8	9,0	9,1	9,3	9,4	9,6	51	30
40	10	8,2	8,3	8,5	8.7	8,8	9,0	9,2	9,3	9,5	9,7	9,8	10,0	10,2	10,3	10,5	10,7	50	20
1. 50	11	9,0	9,2	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	10,3	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4	11,5	11,7	49	10
2. 0	12	9,8	10,0	10,2	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4	11,6	11,8	12,0	12;2	12,4	12,6	12,8	48	8. 0
10	13	10,6	10 8	11,0	11,3	11,5	11,7	11,9	12,1	12,3	12,6	12,8	13,0	13,2	13,4	13,6	13,9	47	7. 50
20	14	11,4	11,7	11,9	12,1	12,4	12,6	12,8	13,1	13,3	13,5	13,8	14,0	14,2	14,5	14,7	14,9	46	40
30	15	12,2	12,5	12,7	13,0	13,2	13,5	13,7	14,0	14,2	14,5	14,7	15,0	15,2	15,5	15,7	16,0	45	30
40	16	13,1	13,3	13,6	13,9	14,1	14,4	14,7	14,9	15,2	15,5	15,7	16,0	16,3	16,5	16,8	17,1	44	20
2. 50	17	13,9	14,2	14,4	14,7	15,0	15,3	15,6	15,9	16,1	16.4	16,7	17,0	17,3	17,6	17,8	18,1	43	10
3. 0	18	14,7	15,0	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	42	7. 0
10	19	15,5	15,8	16,1	16,5	16,8	17,1	17,4	17,7	18,0	18,4	18.7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,3	41	6. 50
20	20	16,3	16,7	17,0	17,3	17,7	18,0	18,3	18,7	19,0	19,3	19,7	20,0	20,3	20,7	21,0	21,3	40	40
30	21	17,1	17,5	17,8	18,2	18,5	18.9	19,2	19,6	19,9	20,3	20,6	21,0	21,3	21,7	22,0	22,4	39	30
40	22	18,0	18,3	18,7	19,1	19,4	19,8	20,2	20,5	20,9	21,3	21,6	22,0	22,4	22,7	23,1	23,5	38	20
3. 50	23	18 8	19,2	19,5	19,9	20,3	20,7	21,1	21,5	21,8	22,2	22,6	23,0	23,4	23,8	24,1	24,5	37	10
4. 0	24	19,6	20,0	20,4	20,8	21,2	21,6	22,0	22,4	22,8	23,2	23,6	24,0	24,4	24,8	25,2	25,6	36	6. 0
10	25	20,4	20,8	21,2	21,7	22,1	22,5	22,9	23,3	23,7	24,2	24,6	25,0	25,4	25,8	26,2	26,7	35	5. 50
20	26	21,2	21,7	22,1	22,5	23,0	23,4	23,8	24,3	24,7	25,1	25,6	26,0	26,4	26,9	27,3	27,7	34	40
30	27	22,0	22,5	22,9	23,4	23,8	24,3	24,7	25,2	25,6	26,1	26,5	27,0	27,4	27.9	28,3	28,8	33	30
40	28	22,9	23,3	23,8	24,3	24,7	25,2	25,7	26,1	26,6	27,1	27,5	28,0	28,5	28,9	29,4	29,9	32	20
4. 50	29	23,7	24,2	24.6	25,1	25,6	26,1	26,6	27,1	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30,4	30,9	31	10
50	30	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30.5	31,0	31,5	32,0	30	5. 0
m. s.	′	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	′	m. s.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT. Band. 35. Afdeln. 2. N:r 8.
KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR. Band 10. N:r 8.

Kongl. Fysiografiska Sällskapets sammanträden.
1898—1899.

1898, d. 12 Oktober:

Herr **Areschoug**: några egendomligheter i vissa växters groning.

Herr **Bergendal**: abnorm kärlanordning vid tvenne katthjertan; samt referat af docent **Bengtssons** afhandling om s. k. hjertkroppar hos insektlarver.

Herr **Berggren**: utvecklingen af fruktspridningsmedlen hos Uncinia och Eriophorum.

d. 9 November:

Herr **Jönsson**: bestämning af klorofyllets färg för demonstrering af dess olika styrka.

Herr **Bäcklund**: referat af hans nya arbete: «Inledning till teorien för de elektriska strömmarne».

Herr **Charlier**: beräkning af jernvägstariffer.

Herr **Fürst**: olika försök att få veterinärundervisningen införd vid Lunds universitet.

d. 14 December:

Herr **Brodén**: reella funktioners framställning genom Fournierska serier.

Herr **Törnquist**: Monograptidæ i Skånes Rastriteskiffrar.

Herr **Engström**: gradmätningen på Spetsbergen.

1899, d. 8 Februari:

Herr **Weibull**: några kalkspater från Gräsberg.

Herr **Jönsson**: referat af docent **Wallins** afhandling: «Om egendomliga innehållskroppar hes Bromeliaceerna».

Herr **Areschoug**: referat af docent **Murbecks** afhandling: «Contributions à la connaissance des Plombaginées — Polypodiacées de la Flore du Nord-Ouest de l'Afrique».

d. 8 Mars:

Herr **Rydberg**: studier inom dimensionsteorien och konsequensen deraf.

Herr **Charlier**: akromatiska linser af en glassort.

d. 12 April:

Herr Bergendal: Trikladier, insamlade under svenska Eldslandsexpeditionen.

Herr Nordstedt: Nymphæa fennica och dess synonymer.

10 Maj:

Herr Weibull: referat af docent Hennigs afhandling: «Om Kullens kristalliniska bergarter. 2. Den postsiluriska diluvialpegmatitserien».

Herr Areschoug: redogörelse för af docent Lidforss å härvarande botaniska laboratorium utförda undersökningar öfver pollenbiologi.

BRITISH 3 DE 1900 MUSEUM

6

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

XXXV.

1899.

FÖRSTA AFDELNINGEN.

AFHANDLINGAR I TEOLOGI OCH HUMANISTISKA ÄMNEN.

LUND 1899.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAG I LUND.

Bd. XXXV utgifves i 2 afdelningar: I. Teologi och Humanistiska ämnen.
II. Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

Lunds Universitets Årsskrift.

Afdelningen för Teologi, Juridik och Humanistiska ämnen.

De närmast föregående banden innehålla följande afhandlingar:

T. 26. (1889—90). Pris 5 kr.

Zander, C. M., De lege versificationis latinæ, summæ et antiquissimæ (pris 50 öre). — *Paulson, J.,* De codice Holmensi homiliarum Chrysostomi (pris 3 kr.). — *Wrangel, E.,* Eduard von Hartmanns estetiska system i kritisk belysning (pris 3 kr.).

T. 27. (1890—91). Pris 3 kr.

Linde, S., De Iano summo Romanorum Deo (pris 1,25). — *Andersson, H.,* Quæ de numine divino cultuque ejus senserit Julianus (pris 1,75).

T. 28. (1891—92). Pris 6 kr.

Linde, S., Hermesmythen hos Greker och Romare från språkvetenskaplig synpunkt framställd (pris 1,50). — *Sjöstrand, N.,* De perfecti et plvsqvamperfecti vsv conivgationis periphrasticæ Latinorum (pris 1 kr.). — *Stille, A.,* Schering Rosenhane som diplomat och ämbetsman (pris 2,50). — Meddelanden från det Litteraturhistoriska seminariet i Lund, utg. af *Henrik Schück:* I. *Kruse, J.,* Vita metrica S. Birgittæ; II. *Schück, H.,* Rosa rorans. Ett Birgitta-officium af Nicolaus Hermanni (pris 1 kr.).

T. 29. (1892—93). Pris 5 kr.

Ahnfelt, O., Laurentii Petri handskrifna kyrkoordning af år 1561 (pris 1,25). — *Ask, J.,* Om författarerätt företrädesvis enligt svensk lagstiftning (pris 1,25). — *Weibull, M.,* Drottning Kristina och Klas Tott. Några historiska beriktiganden. Inbjudning till filosofie doktorspromotionen d. 31 Maj 1892 af Promotor. — Meddelanden från det Litteraturhistoriska seminariet i Lund, utg. af *H. Schück:* III. *Linder, L.,* Bidrag till kännedomen om Messenii tidigare lif. 1579—1608 (pris 1,25)

T. 30. (1893—94). Pris 7 kr.

Ahnfelt, O., Bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet (pris 2,25). — *Björling, C. G. E.,* Penningdeposition enligt justiniansk rätt. (pris 1 kr.). — *Antell, H.,* Om dråpsbrotten enligt Attisk och Romersk rätt (pris 1,75) — *J. Lind,* De dialecto Pindarica. I. (pris 1,25).

T. 31. (1895). Pris 7 kr.

Ahnfelt, O., Bidrag till svenska kyrkans historia i 16:de århundradet. Ny följd (pris 1,25). — *Skarstedt, C. W.,* Quantum frequens agnominationum, quæ dicuntur, usus apud Hebræos in litteris sacris interpretandis valeat disquisitio (pris 2,25). — Los cantares de Myo Cid. Con una introduccion y notas por *Ed. Lidforss.* I. (pris 5 kr.) — *Weibull, M.,* Gustaf II Adolf och Kristian IV. (Progr.) — *Sjöbeck, P.,* Innehållsförteckning, systematisk öfversikt och författareregister till Lunds Univ:s Årsskrift T. 1—30. 1864—94 (pris 1 kr.).

T. 32. (1896). Pris 15 kr.

Björling, C. G. E., Vår äldsta lagkommentar (pris 1 kr.). — Los cantares de Myo Cid. Con una introduccion y notas por *Ed. Lidforss,* II. (pris 5 kr.). — *Zander, C. M.,* De numero Saturnio quæstiones (pris 1,25). — *Schwerin, H. H. von,* Helgoland. Historisk geografisk undersökning (pris 10 kr.) — *Lindskog, C.,* Beiträge zur Geschichte der Satzstellung im Latein (pris 1,50).

T. 33. (1897). Pris 13 kr.

Pfannenstill, Magnus, Om Gudsbelätet. En dogmatisk-kritisk undersökning på de lutherska bekännelseskrifternas område (pris 3,50). — *Björling, Carl G. E.,* Bidrag till obligationsrättens lära om prästationsorten (pris 1,50). — *Fahlbeck, Pontus,* Den statistiska typen eller regelbundenheten uti de menskliga företeelserna. Ett bidrag till statistikens teori (pris 1 kr.). — *Zander, C. M.,* De generibus et libris paraphrasium Phaedrianarum (pris 1,50). — *Wulff, Fredrik,* Om öfversättning af stråfiska diktvärk, förnämligast Dantes och Petrarcas (pris 1 kr.). — *Wrangel, E.,* Sveriges litterära förbindelser med Holland särdeles under 1600-talet (pris 5 kr.).

T. 34. (1898). Pris 11 kr.

Per Brahe den äldres fortsättning af Peder Svarts krönika, utg. af *O. Ahnfelt* (pris 2 kr.). — Meddelanden från det Litteraturhistoriska seminariet i Lund, utg. af *H. Schück:* IV. *Stjerna, K.,* Erik den helige. En sagohistorisk studie (pris 0,75). — *Stille, A.,* Danmarks politik gent emot Sverige 1707—1709 (pris 1,50). — *Linde, S.,* Grekiska och latinska etymologier (pris 1 kr.). — *Boström, G.,* Kritisk framställning af Kants frihetslära (pris 2 kr.). — *Bure, N.,* Rytmiska studier öfver knittelversen i medeltidens svenska rimverk (pris 5 kr.).

Lunds Universitets Årsskrift.

Afdelningen för Teologi, Juridik och Humanistiska ämnen.

T. 35. (1899). Pris 8 kr.

Innehåll:

1. Bidrag till svenska kyrkans historia i sextonde århundradet, af Otto Ahnfelt. III. (Pris 1,25.)
2. Den mosaiska tiden. Undersökning af hvad som är mosaiskt i dekalogerna och förbundsboken, af Sven Herner. (Pris 2,50.)
3. La flexion de l'article, des noms de nombre, des pronoms et des verbes dans le Roland d'Oxford, par Gustaf Ernst. (Pris 2,25.)
4. Till belysning af de litterära förbindelserna mellan Sverige och Tyskland under 1600-talet, af Ewert Wrangel. (Pris 0,50.)
5. Arvid Henrik Florman och veterinärvetenskapen samt frågan om veterinärundervisning vid Lunds Universitet, af Carl M. Fürst. (Pris 1,25.)
6. Gränsen mellan sensation och emotion, af Hans Larsson. (Pris 1 kr.)

De närmast föregående bandens innehåll: se omslagets tredje sida.

Hvarje afhandling säljes särskildt.

ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS.

LUNDS UNIVERSITETS ÅRS-SKRIFT.

XXXV.

1899.

ANDRA AFDELNINGEN.

KONGL. FYSIOGRAFISKA SÄLLSKAPETS HANDLINGAR.

LUND 1898.
E. MALMSTRÖMS BOKTRYCKERI.
DISTRIBUERAS GENOM C. W. K. GLEERUPS FÖRLAG I LUND.

Bd. XXXV utgifves i 2 afdelningar: I. Humanistiska ämnen.
II. Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

Fysiografiska Sällskapets Handlingar.

Band. 1—9.

Bd. 1. Antiseptikens utveckling och nutida tillämpning, af *J. Borelius*. Om operationer på gallblåsan och gallvägarne särskildt vid cholelithiasis, af *J. Åkerman*. Till Algernas Systematik, Afd. 6, af *J. G. Agardh*. Undersökning öfver Siljansområdets Graptoliter, af *S. L. Törnqvist*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1889—90. Lunds Universitets Årsberättelse, 1889—90, af Universitetets Rektor. — **Bd 2.** Kliniska studier öfver bukorganens lägeförändringar, af *C. H. Hildebrand*. Om bestämning af drufsocker genom förjäsning och uppmätning af kolsyrans volum, af *S. G. Hedin*. Bidrag till kännedomen om platinasulfinbasernas konstitution, af *H. Löndahl*. Beiträge zur Kenntniss des Dickenzuwachses der Rhodophyceen, von *B. Jönsson*. Beiträge zur Flora von Südbosnien und der Hercegovina, von *S. Murbeck*. Tvenne Asplenier, deras affiniteter och genesis, af *S. Murbeck*. Bidrag till kännedomen om primära barken hos vedartade dikotyler, dess anatomi och dess funktioner, af *H. Tedin*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 190—91. Borgerlig tid och verldstid, Inbjudningsskrift af Universitetets Rektor. — **Bd 3.** Un nouveau galvanomètre, par *G. Granqvist*. Sur la théorie des oscillations électriques, par *A. Rosén*. Om toluolsulfonglycin, af *G. Wallin*. Beiträge zu Fauna Grönlands, von *D. Bergendal*. Ehrenbergs Euchlanis Lynceus wiedergefunden? von *D. Bergendal*. Analecta algologica, scr. *J. G. Agardh*. Studier öfver örtartade, slingrande stammars jämförande anatomi, af *G. Andersson*. Bidrag till kännedomen om Lycopodinébladens anatomi, af *J. Eriksson*. Ueber die Wirkungsphäre der Glycose- und Gerbstoffreaktionen, von *B. Lidforss*. Undersökningar öfver Siljansområdet Graptoliter, af *S. L. Törnqvist*. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem, af *A. Hennig*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1891—92. — **Bd 4.** Öfver ett specielt slag af hvirfvelrörelse i vätskor, af *A. Wiman*. Zur Frage über die Constitution der aromatischen Diazoverbindungen, von *C. W. Blomstrand*. Inverkan af alkoholiskt natriumetylat på ättikester och benzaldehyd, af *Hj. Löndahl*. Om trypsindigestionen. af *S. G. Hedin*. Bidrag till kännedomen om Hornsubstansens klyfningsprodukter, af *S. G. Hedin*. *Polypostia similis* n. g. n. sp. En acotyl Polyklad med många hanliga parningsapparater, af *D. Bergendal*. Einige Bemerkungen über Cryptocelides Lovéni mihi, af *D. Bergendal*. Some Remarks on the Bottlenose-Wahle (Hyperoodon). by *A. Ohlin*. Analecta Algologica, Continuatio I, auctore *J. G. Agardh*. Iakttagelser öfver ljusets betydelse för fröns groning. af *B. Jönsson*. Studier öfver Elaiosferer i örtbladens mesofyll och epidermis, af *B. Lidforss*. Observations on the structure of some *Diprionidæ*, by *L. S. Törnqvist*. Inbjudningsskrift till Filosofie Doktorspromotionen d. 27 Maj 1893, af Promotor. Inbjudningsskrift till Medicine Doktorspromotionen d. 27 Maj 1893, af Promotor. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1892—93. — **Bd 5.** Studier öfver förändringarne i Ammonshornen och närliggande delar vid epilepsi, af *Th. Nerander*. Zur Theorie der Transformation elliptischer Functionen, von *T. Brodén*. Undersökningar öfver den elektriska ljusbågen, af *G. Granqvist* Versuche über den temporären Magnetismus des Eisens und des Nickels bei hohen Temperaturen, von *N. Grane*. Bidrag till kännedomen om Suffonglycinerna, af *L. Fr. Rosengren* Studier öfver ciliata infusorier, I. af *H. Wallengren*. Analecta algologica, Continuatio II. auctore *J. G. Agardh*. Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem, II. af *A. Hennig*. Inbjudningsskrift till Filosofie Doktorspromotionen i Lund, Torsdagen den 31 Maj 1894, af Promotor. Fysiografiska Sällskapets sammanträden 1893—94. — **Bd 6.** Zur Frage über die Constitution der aromatischen Diazo-Verbindungen und ihrer Isomere, von *C. W. Blomstrand*. Sur le développement de l'éctricité au contact de l'air et le l'eau, par *K. A. Holmgren*. Berechnung der Bahn des Kometen 1890. II, von *Elis Strömgren*. Beiträge zur Biologie der geophilen Pflanzen, von *F. W. C. Areschoug*. Iaktteaglser öfver tillväxten hos *Orobanche*-arter, af *B. Jönsson*. Studier till kännedomen om malakostrakfaunan i Baffin Bay och Smith Sound, af *A. Ohlin*. Studier öfver Ciliata Infusorier, II, af *H. Wallengren*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1894—95. — **Bd 7.** Öfver bestämning af induktionskonstanter med differential-vibrationsgalvanometer, af *G. Granqvist*. Analecta Algologica. Continuatio III, auctore *J. G. Agardh*. Zur Kenntniss des anatomischen Baues des Blattes, von *B. Jönsson*. Studier öfver Turbellarier, II, af *D. Bergendal*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden 195—96. Lunds Universitets Årsberättelse, af Universitets Rektor. — **Bd 8.** Ueber das Auftreten von Lähmungen nach Masern, von *Karl Petrén*. Om Stenos och Obliteration af Aorta vid eller i närheten af ductus Botalli, af *E. Wadstein*. Functionentheoretische Bemerkungen und Sätzte, von *T. Brodén*. Basiska Eruptiver inom V. Silfbergsfältet i Dalarne, af *M. Weibull*. On the Diplograptidæ and Heteroprionidæ of the Scanian Rastrites Beds, by *S. L. Törnqvist*. Revision af Lamellibranchiaterna i Nilsson's „Petrificata Suecana Formationis Cretaceæ", af *A. Hennig*. Bidrag till kännedomen om larven af Phalacrocera replicata (Lin.), af *S. Bengtsson*. Bidrag till kännedomen om Fam. Urceolarina Stein, af *H. Wallengren*. Analecta algologica, Continuatio IV, auct. *J. G. Agardh*. Ueber die physiologische Leistungen und die Entwickelung des Grundgewebes des Blattes, von *F. W. C. Areschoug*. Zur Physiologie des Pflanzlichen Zellkernes. von *B. Lidforss*. Contributions à la connaissance des Renonculacées — Cucurbitacées de la flore du nord ouest de l'Afrique. par *S. Murbeck*. Bidrag till kännedomen om de nödvändiga Mineralbasernas funktioner i de högre växterna, af *A. Romanus*. Om Cyperaceerna, Inbjudning till Filosofie Doktorspromotion d. 31 Maj 1897, af Promotor *S. Berggren*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden, 1896—97. — **Bd. 9.** Der Fettgehalt der Moose, von *B. Jönsson* und *E. Olin*. Elektrische und magnetische Theorien, von *A. V. Bäcklund*. Några konsekvenser af Webers lag för elektriska massor, tillämpad på materiella punkter, af *C. Delin*. Iakttagelser öfver tillväxtriktningen hos mossorna, af *B. Jönsson*. Grunddragen af en kometteori, af *J. R. Rydberg*. Kullens kristalliniska bergarter. 1. Den Prekambriska Granitit-, Banatit-, Hypersthengabbroserien, af *A. Hennig*. Contributions à la connaissance des Primulacées—Labiées de la Flore du Nord-Ouest de l'Afrique et plus spécialement de la Tunisie, par *S. Murbeck*. Fysiografiska Sällskapets sammanträden 1897—98.

Hvarje afhandling säljes särskildt.

Pris 13 Kr.